Акт
государственной историко-культурной экспертизы

документации, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащей результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, 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 земельных участках по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

г. Санкт-Петербург «30» декабря 2025 года

Настоящий Акт государственной историко-культурной экспертизы составлен в соответствии с Федеральным законом от 25.06.2002 г. №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», «Положением о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 года № 530.

Настоящая государственная историко-культурная экспертиза проведена Лобановой Надеждой Валентиновной на основании трудового договора от 19.12.2025 г. № 25/1912 с ООО «НИЦ «Актуальная археология».

1. Дата начала и окончания проведения экспертизы:
с 19 декабря 2025 г. по 30 декабря 2025 г.

2. Место проведения экспертизы:
г. Санкт-Петербург

3. Заказчик государственной историко-культурной экспертизы: Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Актуальная археология» (сокращенное наименование – ООО «НИЦ «Актуальная археология»), 191015, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Смольнинское, ул. Таврическая, д. 17, лит. А, помещ. 23-Н, ИНН 7814289715.

4. Сведения об эксперте:
4.1. Фамилия, имя, отчество: Лобанова Надежда Валентиновна
4.2. Образование: высшее
4.3. Специальность: историк, археолог
4.4. Наличие степени (звания): кандидат исторических наук (1988 г.)
Стаж работы: 43 года
4.6. Место работы и должность: Институт языка, литературы и истории

Карельского научного центра РАН, старший научный сотрудник.

4.7. Сведения об аттестации: аттестована в качестве государственного эксперта по проведению следующей экспертной деятельности (объектов экспертизы) (приказ Министерства культуры Российской Федерации от 04.04.2024 г. № 634):

– выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр;

– земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ;

– документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в ст.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 ст.30 Федерального закона 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.

4.8 Отношение к заказчику:

Эксперт

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

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

Эксперт признает свою ответственность за соблюдение принципов проведения экспертизы, установленных ст.29 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов

Российской Федерации» (далее в тексте – Федеральный закон); за достоверность сведений, изложенных в заключении экспертизы и обязуется выполнять требования п.17 «Положения о государственной историко-культурной экспертизе», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 года № 530.

6. Объект государственной историко-культурной экспертизы:

Документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ на земельных участках по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань – «Техническая документация по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань»/ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2025 г.

7. Основание для проведения государственной историко-культурной экспертизы:

- Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации»;
- «Положение о государственной историко-культурной экспертизе». Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 года № 530;
- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г.;
- Трудовой договор №25/1912 от 19.12.2025 г. между экспертом Лобановой Н.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

8. Цель проведения государственной историко-культурной экспертизы:

Определение наличия или отсутствия объектов культурного наследия, включенных в реестр, выявленных объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в границах земельных

участков по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002 работ по использованию лесов и иных работ, в случае, если орган охраны объектов культурного наследия не имеет данных об отсутствии на указанных земельных участках, землях лесного фонда либо водных объектах или их частях объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия в соответствии со статьей 3 Федерального закона № 73-ФЗ от 25.06.2002.

9. Перечень документов, предоставленных заказчиком:

- Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г. (Приложение №1);
- Техническая документация по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань/ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2025 г. (Приложение №2);
- Письмо АО «ГК «ЕКС» в адрес ООО «НПА «Севморгеология» №26-ДГС-60843 от 28.11.2025 г. «О запросе исходной документации» (Приложение №3);
- Трудовой договор №25/1912 от 19.12.2025 г. между экспертом Лобановой Н.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы (Приложение №4).
- Извлечение из приказа Министерства культуры Российской Федерации от 04.04.2024 г. №634 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко культурной экспертизы» (Приложение №5).

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

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

11. Сведения о проведенных экспертами исследованиях:

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

уделялось картографическим материалам, данным геологических исследований, материалам историко-архивных исследований прошлых лет, в том числе на территориях, близких по физико-географическим характеристикам. Имеющийся и привлеченный материал достаточен для подготовки заключения государственной историко-культурной экспертизы.

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

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

Согласно письму Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г. испрашиваемые земельные участки по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань, расположены вне зон охраны объектов культурного наследия.

Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (в редакции, вступившей в силу 26.02.2025) «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 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.

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), земельные участки являются объектами вне границ территории исторического поселения.

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

На основании вышеизложенного и в соответствии с действующим законодательством КГИОП было предписано проведение историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ.

Изыскания, необходимые для установления факта наличия либо отсутствия объектов археологического наследия, либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на указанных земельных участках, проведены ООО «НИЦ «Актуальная археология». По результатам проведенных изысканий была составлена документация «Техническая документация по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо

объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань».

12.1. Описание современного состояния участка:

Земельные участки по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань, площадью 8,6 га, расположены на северном берегу Угольной гавани в 3-ем районе Морского торгового порта Санкт-Петербурга.

Координаты поворотных точек исследуемой территории:

Северо-западный участок:

№	WGS-84		МСК-1964	
	N	E	X	Y
1	59.87821594	30.20360236	87831.96853000	107471.15040000
2	59.87913146	30.20339545	87933.93086000	107459.24910000
3	59.87970239	30.20460072	87997.74558000	107526.55240000
4	59.88065077	30.20273494	88103.08403000	107421.74090000
5	59.88049414	30.20241963	88085.58062000	107404.13650000
6	59.88075345	30.20193997	88114.38850000	107377.18720000
7	59.88118501	30.20279545	88162.61407000	107424.94780000
8	59.88117803	30.20291414	88161.85709000	107431.59660000
9	59.87948166	30.20620245	87973.43265000	107616.32960000
10	59.87860646	30.20442540	87875.61812000	107517.11060000
11	59.87831948	30.20438771	87843.63868000	107515.09800000

Восточный участок:

№	WGS-84		МСК-1964	
	N	E	X	Y
1	59.87507444	30.20815230	87482.76484000	107727.06790000
2	59.87637397	30.21044293	87627.94962000	107854.90670000
3	59.87623318	30.21249293	87612.63038000	107969.77330000
4	59.87644021	30.21323810	87635.82958000	108011.43520000
5	59.87717966	30.21220036	87718.02579000	107953.05010000
6	59.87736458	30.21285928	87738.74611000	107989.88770000
7	59.87709998	30.21323048	87709.33375000	108010.77210000
8	59.87742368	30.21447899	87745.62243000	108080.58020000
9	59.87761554	30.21493472	87767.08020000	108106.03490000
10	59.87741102	30.21530852	87744.36268000	108127.04360000
11	59.87803190	30.21667287	87813.78352000	108203.22990000
12	59.87792362	30.21701374	87801.78221000	108222.35970000
13	59.87774438	30.21674361	87781.76408000	108207.29650000
14	59.87681071	30.21463341	87677.36000000	108089.45000000
15	59.87656095	30.21488748	87649.58000000	108103.77000000
16	59.87631176	30.21479375	87621.80000000	108098.61000000
17	59.87561533	30.21587287	87544.40694000	108159.30220000

18	59.87534967	30.21663702	87514.94935000	108202.19820000
19	59.87539793	30.21684498	87520.36498000	108213.82820000
20	59.87529084	30.21770272	87508.59106000	108261.90940000
21	59.87536266	30.21798639	87516.64480000	108277.77120000
22	59.87507973	30.21851856	87485.22130000	108307.68180000
23	59.87493622	30.21870216	87469.26692000	108318.01820000
24	59.87481133	30.21855710	87455.32611000	108309.93920000
25	59.87461229	30.21821499	87433.08758000	108290.85050000
26	59.87492522	30.21769031	87467.85495000	108261.34790000
27	59.87498492	30.21690442	87474.36143000	108217.30800000
28	59.87480805	30.21656739	87454.59555000	108198.49550000
29	59.87454438	30.21601890	87425.12000000	108167.87000000
30	59.87578778	30.21339256	87563.17000000	108020.32000000
31	59.87581116	30.21062458	87565.28000000	107865.28000000
32	59.87537284	30.21041792	87516.41000000	107853.86000000
33	59.87470746	30.20912076	87442.05000000	107781.44000000

12.2. Краткие исторические сведения:

Юго-восточная часть Невской губы в XVIII – XIX вв. Объект исследования расположен в юго-восточной части Невской губы. Земли по берегам Невы были достаточно плотно заселены уже в эпоху средневековья. Фискальные документы фиксируют здесь многочисленные деревни и усадьбы. По данным Писцовых книг 1498 - 1501 гг. на берегах Невы от Орешка до Финского залива находилось 55 деревень (Гиппинг, 2003. С. 317). Как правило, населенные пункты, существовавшие в XV – XVI вв. на берегах Невы и упомянутые в Писцовых книгах, не имеют надежной топографической привязки. Попытки локализации отдельных деревень предпринимались различными исследователями неоднократно, однако выводы, сделанные этими исследователями, в большинстве случаев остаются спорными.

Судя по документам шведского времени, деревни, находившиеся на островах в дельте Невы и по берегам Невской губы, представляли собой отдельные дворы, расположенные на значительном расстоянии друг от друга (Кепсу, 2000. С. 34-45). Острова южной части невской дельты (современные острова Гутуевский, Канонерский, Гладкий) в шведское время оставались необитаемыми. По большей части незаселенными оставались и территории вдоль берегов рек Екатерингофки, Таракановки, Ольховки и юго-восточного побережья Невской губы, часто затапливаемые и, по-видимому, в значительной степени заболоченные. Населенные пункты располагались восточнее, между современной улицей Калинина и проспектом Стачек. Согласно исследованиям финского историка С. Кепсу, здесь находились деревни Лаврова (Laurowa holma), Нибрина (Nibrinoby ödhe, Nijbrina), Устиа у Лахты (Vstia Vlachta), Перкина (Perchino), Тимоево (Timoieuo), Йёрмуево (Jarmuiewo ödhe), Аухтуа (Auchtoala) и несколько пустошей (Кепсу, 2000. С. 60-65). Севернее, у истока Фонтанки, располагалась деревня Калиула (Kaljula, русское название – Калинкина). Прибрежные территории и острова южной части невской дельты использовались для рыболовства, сенокосов и выпаса скота. Большинство деревень состояло из одного - двух дворов. Исключение составляли деревни Калинкина на Фонтанке и Аухтуа, расположенная вдоль дороги на Нарву.

Приневские земли были возвращены в состав России в ходе начального этапа Северной войны. В ночь с 6 по 7 мая 1703 г. возле устья Фонтанки напротив деревни Калинкиной была одержана первая морская победа России в этой войне. Солдаты

Преображенского и Семеновского полков под командованием бомбардирского капитана Петра Михайлова (Петра I) и поручика А.Д. Меншикова на 30-ти малых судах взяли на абордаж шведские галиот «Гедан» и шняву «Астрид», посланные на помощь осажденным в Ниеншанце.

В память об этом событии в южной части невской дельты, «на взморье» были построены усадьбы Екатерингоф, Анненгоф и Елизаветгоф (в честь супруги и дочерей Петра I), а на островке у устья Фонтанки – Подзорный дворец Петра I. Вдоль берега Финского залива в первой четверти XVIII в. была проложена Емельяновская (или Екатерингофская) дорога, пролегавшая параллельно Петергофской дороге между устьями рек Фонтанки и Емельяновки. После раздачи в 1762 г. участков между будущей Нарвской площадью и Красным Кабачком на Петергофской дороге некоторые владельцы не захотели строить усадьбы на шоссе, а возвели их на побережье, по Емельяновской дороге. На нее выходили деревни Волынкина (близ Екатериногофа) и Емельяновка (находилась на территории современного Кировского завода). Дорога начиналась от пересечения Старо-Петергофского и Рижского проспектов и далее шла по трассе современных улиц Степана Разина (быв. Эстляндской), Лифляндской и Калинина (быв. деревня Волынкина). Дорога, первоначально совершенно незначительная, неблагоустроенная и извилистая, на участке до Екатерингофа была выпрямлена и урегулирована в 1760-х гг. За Таракановкой дорога не выпрямлялась, и улица Калинина до сих пор сохраняет ее изгибы (Горбатенко, 2001. С. 101).

История усадьбы Екатерингоф начинается в 1711 г., когда царские деревянные хоромы, находившиеся на месте Летнего дворца Петра I в Летнем саду, были перенесены «в новое место, что близ Калинкина» (ПиБ, Т. 11. Вып. 1. С. 34, № 4212). Вокруг перенесенных хором был разбит регулярный сад, а к главному крыльцу прорыт судоходный канал. Хоромы, перенесенные в 1711 г., в составе неоднократно перестраиваемого Екатерингофского дворца просуществовали до начала XX в. В 1926 г. после ряда пожаров здание было разобрано (Кормильцева, 2004. С. 54-56).

За Екатерингофским садом, на южном берегу реки Таракановки, в 1730-х гг. был расположен дворцовый скотный двор. К середине XVIII в. здесь существовал двор управляющего, а дальше вдоль дороги сформировалась Екатерингофская слобода, или деревня Волынкина, у которой согласно описи 1762 г. «пашен и сенокосов нет, во оной разночинных домов 12» (Горбатенко, 2001. С. 110).

В конце XVIII в. на управительском дворе деревни управляющим В.И. Лукиным были построены сахарный завод. В начале XIX в. заводом владел Я.Н. Молво, в 1830 - 1850-х гг. завод принадлежал банкиру Штиглицу, а в 1860-х – компании А.Л. Штиглица, К.К. Фелейзена и А.Л. Прена. В 1872 г. участок с постройками, наряду с соседним, был приобретен товариществом Екатерингофской бумагопрядильной мануфактуры. На берегу Таракановки находился сад, разбитый, вероятно, вначале XIX в. По планам озеленения этой местности 1920-1930-х гг. сад был включен в систему Екатерингофского парка.

К западу от Емельяновской дороги в конце XVIII в. располагались «дома разных обывателей» и дачи, составляющие Екатерингофскую слободу. К началу XX в. эта сторона дороги была застроена невыразительными деревянными и каменными домами для рабочих, в основном двухэтажными.

К югу от обывательских домов и дач начиналась деревня Волынкина. Вот как она описана в воспоминаниях Н.П. Хижинского: «Собственно деревня Волынкина

начиналась с Болдырева переулка, который шел мимо огородов к Нарвской заставе. Всех крестьянских домов считалось 14, но между этими домами были дома или дачи частных владельцев, как например 1-этажный довольно длинный дом Бронзерт, на месте которого впоследствии воздвигнута была роскошная дача с башнею известным богачом (бывшим одно время начальником золотого отделения Горного департамента) А.Л. Пащенко, затем дача И.М. Липорта, а за деревнею... с колоннами и большим садом, совершенно напоминавшая барский дом, дача Шуппе» (Горбатенко, 2001. С. 113) Описанные дачи располагались вдоль четной стороны нынешней улицы Калинина, между улицами Промышленной и Трефолева.

В ряду дачных участков в районе пересечения улицы Калинина с ЗСД находился Анненгоф, усадьба дочери Петра I Анны, основанный в 1714 г. 3 мая 1714 г. в «Походном журнале» Петра отмечено: «Его Величество... приехал в Катерингоф, и кушал тут, и гулял по рощам, и был в доме Ее Величества и в доме царевны Анны Петровны, и чистили место под дом, ночевал» (ПЖ, 1714. С. 104). В 1764 г. Анненгоф был передан оперному импресарио Джиованни Локателли, который держал здесь «увеселительный дом» и устраивал для посетителей праздники и маскарады. В 1800 г. Павел I приказал передать обветшавший дворец петербургскому военному губернатору графу П.А. Палену. Однако в связи с кончиной императора передача не состоялась – Пален был активным участником заговора и после переворота был отстранен от дел. Вероятно, вскоре ансамбль был капитально перестроен или возведен заново, сохранив трехчастную симметричную композицию.

Следующая выходившая на взморье усадьба в 1770-х гг. принадлежала М.Ф. Соймонову (затем И.М. Измайлову). Она включала господский дом и два флигеля. Далее по дороге располагались каменные гостевые дома на даче Е.Р. Дашковой. Вслед за домами Дашковой начиналась большая усадьба с симметричным прудом сложных очертаний. В 1770-х гг. она принадлежала даче С.И. Мордвинова (затем И.П. Пущина). К даче Мордвинова в начале XIX в. примыкала слобода рабочих казенного чугунолитейного завода (уничтоженная наводнением 1824 г.). За ней следовала устроенная в конце 1760-х - начале 1770-х гг. усадьба князя Вяземского с большим английским садом и двумя прудами. В начале XIX в. обширный комплекс господского дома заменила более скромная усадьба, которая последовательно принадлежала купцам Кусовникову, Шредеру, Геймбургеру, а затем была присоединена к Путиловскому заводу. Последней в этом ряду была усадьба П.Н. Трубецкого, симметричный ансамбль с круглым прудом, разделенным дорогой на две «половинки луны». В конце XVIII в. дачей владели «лекарь» Галпер, купцы Гиль и Казалет, с начала XIX в. – жена купца Вебера, а в 1820-1830-х гг. коллежский советник Осипов. С середины XIX до начала XX в. усадьба принадлежала купеческой семье Байковых. Дома использовались под жилье для служащих Путиловского завода (Горбатенко, 2001. С. 115).

Участок побережья по Емельяновской дороге завершался округлым мысом, образованным изгибом русла реки Емельяновки. В 1714 г. здесь началось строительство усадьбы Елизаветгоф для второй дочери царя, будущей императрицы Елизаветы Петровны. В 1740-х гг. разрабатывались планы реконструкции обветшавшего дворца – здесь даже предполагалось разместить исправительное заведение для женщин легкого поведения (в конце концов оно было возобновлено в

Калинкиной деревне). В 1752 г. здание был разрушено наводнением (Горбатенко, 2001. С. 115-116).

На мысу левого берега реки располагалась деревня Емелъяновка, где жили «по найму вольные огородники» - по крайней мере, с начала 1730-х гг. К началу XIX в. селение переместилось на правый берег. Емельяновка была практически полностью уничтожена наводнением 1824 г. После этого она была отстроена заново на казенный счет. Дома разных типов, с торговыми лавками, располагались в линию вдоль единственной улицы; территория была прорезана несколькими каналами. В конце XIX - начале XX в. деревню постепенно охватывали строения Путиловского завода. Она долгое время оставалась своеобразным «сельским анклавом» в окружении промышленной застройки. Топоним «Емельяновка» сохраняется на картах до 1925 г. В путеводителе 1933 г. указано: «Здесь бросаются в глаза ряды серых двухэтажных домов своеобразной старинной архитектуры: это остатки той Емельяновки, которая была построена на государственные средства после наводнения…» (Ленинград, 1933. С. 188). Деревня к тому времени была переименована в Алексеевку, по имени «организатора путиловской молодежи» Васи Алексеева (Алексеев, 2020. С. 3-13).

В послевоенные годы остававшаяся к тому времени на территории Кировского завода часть русла Емельяновки была практически полностью засыпана. От деревни не осталось никаких следов – на ее месте были построены заводские цеха.

К юго-востоку от Емельяновки находилась деревня Автово – бывшая финская группа хуторов, возникшая в XVII в. (Кепсу, 2000. С. 63-64). Расположение деревне в стороне от взморья (на расстоянии около 2 км), вероятно, связано с заболоченностью прибрежной территории. Во второй половине XVIII в. земли трех смежных деревень – Автовой, Нижней Автовой и Сосновки простирались до Красненькой речки. Сами селения располагались вдоль ее северного берега в стороне от Петергофской дороги. Только в 1810-х гг. сформировалось селение вдоль дороги, первоначально называемое Новой Сосновкой или Афтовой. В 1824 г. деревня подверглась значительным разрушениям во время наводнения. После посещения ее императором Александром I было принято решение отстроить Автово заново. Ее план стал своеобразным — центральная часть селения дугой раскрывалась к дороге, вдоль которой тянулась линейная застройка крыльев. В центре находился полуциркульный пруд, от которого расходились радиальные каналы, пересекающие кольцевые. Вероятно, они были устроены главным образом для поднятия местности, которую возвысили для защиты от будущих наводнений (Горбатенко, 2001. С. 96).

Застройка Автова, равно как и Емельяновки, велась по образцовым проектам трех типов – одноэтажному с мезонином на 2 семьи, двухэтажному на одно большое семейство, а для небольших семей были предусмотрены одноэтажные дома «с красивыми жилыми чердаками». Между крестьянскими дворами были предусмотрены торговые «лавочки», планировалось построить и кузницы. Дома Автова были разрушены во время войны (Там же. С. 97).

За Красненькой речкой на Петергофской дороге находился легендарный Красный Кабачок, существовавший, вероятно, еще с допетровского времени (Там же. С. 118-120). Красным Кабачком открывалась цепь приморских дворов, основанных Петром I в 1710 г. Именно здесь начинает отчетливо читаться литориновый уступ, пока еще невысокий, на котором располагались усадьбы, и

вдоль подножья которого проходила Петергофская дорога. Ширина «стандартного» участка составляла 100 саженей. Дачи имели 1000 саженей вглубь территории от дороги, в северном направлении простирались до залива. С этой стороны усадеб не строили: на участках береговой террасы, заросших тростником и нередко заболоченных, иногда разбивали сады, но чаще прокладывали дорогу до моря, по которой можно было подойти к пристани. Усадьбы, расположенные на этой территории, в течение XVIII – XIX вв. неоднократно меняла владельцев (Горбатенко, 2001. С. 120-131)

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVIII – XIX вв. вблизи объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали. При совмещении карт XVIII – XIX вв. с современной топографической ситуацией площадь объекта исследования приходится на акваторию Невской губы. Очертания береговой линии в районе объекта исследования на разных картах имеют некоторые различия, свидетельствующие об изменчивости береговой линии в результате действия природных факторов.

Морской порт Санкт-Петербурга. Объект исследования находится на северном берегу Угольной гавани, расположенной в юго-восточной части Морского порта Санкт-Петербурга. Формирование современных границ Угольной гавани происходит в течение в конце XIX – первой четверти XX в. в процессе строительства портовых сооружений.

Морской порт Санкт-Петербурга (порт Санкт-Петербург) – крупнейший транспортный узел на северо-западе России. Он расположен на южных островах дельты реки Невы, в восточной оконечности Финского залива. С морем порт соединен Морским каналом длиной 30 км.

История Морского порта на нынешней территории началась с постройки Морского канала. Вопрос о морском канале, позволяющим заходить в порт большим судам, выдвигался еще в начале XIX в., но в то время не получил решения. Только с 1843 г., с началом постройки железной дороги Санкт-Петербург – Москва, стали возникать проекты устройства морского канала. К 1872 г. проектов насчитывалось уже до 25. Правительство, изучив проекты, остановилось на южном направлении в варианте Н.И. Путилова, который выступал в компании с английскими подрядчиками-инженерами Э. Кларком и В. Панчардом. Согласно этому проекту, трасса канала проходила по реке Екатерингофке с выходом в Большую Неву у Подзорного острова. Представление министра путей сообщения по этому вопросу было утверждено царем 21 августа 1874 г. Контракт, заключенный между Временным Управлением и Н.И. Путиловым с Компанией, был подписан «со стороны казны» 26 октября 1874 г. инженерами Энрольдом и М.Л. Фуфаевским. Работы предполагалось закончить в шестилетний срок – до 15 октября 1880 г. Данный контракт действовал только до 19 апреля 1878 г., после чего был заключен новый между теми же участниками. В 1879 г. Н.И. Путилов, Э. Кларк и В. Панчард с согласия Комитета Временного Управления передали права на строительство своему бывшему уполномоченному инженеру С.П. Максимовичу и его компаньону инженеру П.А. Борейше (Борисевич, 1966. С. 28-30, Глинка, 1980 С. 33-38).

Работы по углублению дна начались 25 мая 1875 г. Дно углубляли вручную, вывозили грунт, строили ряжи (срубы из бревен, заполненные камнями) для дамб. В 1877 г. на канале появилось девять землечерпалок, английских и отечественных, общей производительностью 1000 куб. м в час. За период 1877 - 1885 гг. было

вынуто 1 049 109 кубических саженей грунта, из которых 905 101 – в морском канале. Канал имел протяженность 32 км, глубину 6,7 м. Начиная от Кронштадта, на протяжении 19 км к Петербургу по прямой линии канал представлял собой выемку в морском дне, имеющую ширину по дну 107 м. Далее на протяжении 4,25 км, имея ширину по дну 85 метров, канал был огражден возвышающимися над водой и параллельными его оси дамбами, которые при приближении к городу расходились и охватывали всю обширную территорию порта.

Торжественное открытие Морского канала состоялось 15 мая 1885 г. К этому событию был сооружен по проекту архитектора В. В. Николя обелиск, открытый в тот же день на дамбе, отделяющей Гутуевский корабельный бассейн от реки Невы. В 1887 г. были утверждены правила, регламентирующие движение по нему судов. Окончательно дноуглубительные работы закончились в 1890 г. (Борисевич, 1966. С. 51)

Министерство путей сообщения приступило к реализации проекта развития Санкт-Петербургского порта. Путем дноуглубления были образованы три гавани. В 1885 г. был сооружен небольшой бассейн у начала расхождения дамб канала («Морская пристань») и Таможенная гавань при входе в канал из Невы («Гутуевский порт»). Третья гавань, служащая для отгрузки за границу лесных товаров и зерновых культур, была образована в период с 1897 по 1907 гг. и получила название «Хлебная-Лесная». В 1906 – 1907 гг. была досыпана Лесная дамба, отделяющая Морской канал от Хелебной-Лесной гавани, созданы Кривая дамба, и две дамбы в Хлебной-Лесной гавани для разгрузки и складирования леса (в настоящее время – дамба Гребенка, и дамба, соединившаяся с островом Гладкий).

С началом Первой мировой войны Балтийское море превратилось в театр морских сражений. Грузооборот порта резко снизился. Между тем именно в период Первой мировой войны (в 1914 – 1915 гг.) создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна. Несмотря на это, к октябрю 1917 г. порт представлял собой удручающее зрелище. Более 80% причалов оказались непригодными для эксплуатации. В Морском канале было затоплено множество судов, практически он стал несудоходным (Борисевич, 1966. С. 55-57, Глинка, 1980 С. 82).

В начале 1918 г. Советское правительство поставило перед портовиками и моряками торговых судов задачу – подготовить порт и суда к первой советской навигации. Проектирование этих работ осуществлялось специалистами Отдела торгового портостроения Комитета Госсооружений ВСНХ (впоследствии Ленморпроект – ОАО «Ленморнии-проект»).

20 апреля 1918 г. была открыта первая навигация с прибытием из Гельсингфорса (ныне Хельсинки) русских транспортов «Ильза» и «Эрос». 10 ноября 1918 г. торжественно провожали в заграничное плавание первый советский торговый пароход «Федерация», который должен был доставить в Копенгаген лен, пиломатериалы, медные и латунные стружки (Борисевич, 1966. С. 62, Глинка, 1980 С. 90).

Петроторгпорт организован Постановлением Президиума ВЦИК от 09 февраля 1922 г., № 11. Положение об Управлении Порта утверждено Народным комиссариатом внешней торговли (приказы по НКВТ и С.-З. О.У. НКВТ).

Петроторгпорт был подчинен непосредственно С.-З. О.У. НКВТ, основной его функцией являлся экспорт и импорт грузов. К концу 1923 г. в порту были завершены восстановительные работы, и его производственная мощность достигла довоенного уровня.

В годы первых пятилеток Ленинградский порт продолжал быстро развиваться. Строились новые причалы, оснащенные современными средствами механизации, были проложены новые подъездные пути, появились новые корпуса холодильников и складов, увеличилась глубина Морского канала, обеспечивавшего проход в порт современным крупнотоннажным судам (Борисевич, 1966. С. 69; Воронова, 2009. С. 69-71). В частности, в 1930-е гг. была увеличена площадь восточной дамбы Хлебной-Лесной гавани, которая соединилась с островом Гладкий.

22 июня 1941 г. на мине, поставленной накануне фашистским самолетом в фарватере у Финского залива, подорвался грузопассажирский пароход «Рухну», следовавший из Ленинграда в Таллин. Немцы предполагали, что, потопив в этом месте крупный пароход, перекроют единственный глубоководный выход из Ленинградского порта. Но героические действия команды и опытный лоцман успели повернуть пароход к северной бровке канала. В скором времени судно было поднято и отбуксировано в Барочный бассейн (Глинка, 1980 С. 77).

В годы Великой Отечественной войны враг обрушил на территорию порта 13890 авиабомб и около 15 тысяч крупнокалиберных снарядов. Между Ленинградом, Кронштадтом и Ораниенбаумом не прекращалось движение судов, хотя условия были чрезвычайно тяжелые и опасные: перевозились войска, боеприпасы, продовольствие. Из-за постоянных вражеских бомбежек более 70% портового хозяйства оказалось разрушенным. В сентябре 1943 г. по приказу наркома Морского флота СССР П.П. Ширилова в Ленинград из эвакуации была направлена группа из семи сотрудников Ленморпроекта во главе с начальником отдела портов М.А. Соколовым для осуществления обследовательских, изыскательских и проектных работ по восстановлению и реконструкции Ленинградского морского торгового порта.

Основное развитие инфраструктуры происходило в 1960-х гг. Была создана мощная техническая база: появились современные перегрузочные машины и механизмы, стали внедряться совершенные технологии, была произведена специализация причалов. С использованием ледоколов работа стала круглогодичной. Вероятно, в эти годы в результате работ по берегоукреплению была уменьшена ширина Большого бассейна.

В 1970-е гг. была внедрена новая система управления движением судов по Морскому каналу. В 1970-1980-е гг. государство не ставило своей целью развитие производственной базы Ленинградского порта. Первоочередным считалось развитие новых и реконструкция существующих перегрузочных комплексов в портах Прибалтики и Украины. Результатом такой политики явилось то, что к началу 1990-х гг., когда принималось решение о приватизации Ленинградского морского торгового порта и произошло отделение стран Балтики, основные экспортные грузопотоки оказались ориентированы, в основном, на порты этого региона и Украины (Глинка, 1980 С. 79-85).

8 декабря 1992 г. на базе Ленинградского морского торгового порта было создано открытое акционерное общество «Морской порт Санкт-Петербург» («МП СПб»). В результате приватизации порт перешел в частную собственность. В

феврале 2008 г. акции ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» и трех стивидорных компаний ЗАО «Первая стивидорная компания» («ПСК»), ЗАО «Вторая стивидорная компания» («ВСК») и ЗАО «Третья стивидорная компания» («ТСК») были приобретены международной транспортной группой Universal Cargo Logistics Holding B.V. (UCL Holding) у ее прежних акционеров – Jysk Stalindustry ApS и Chupit Limited. В 2010 г. для повышения эффективности использования производственных активов и усиления конкурентоспособности услуг по перевалке грузов в Большом порту Санкт-Петербурга четыре акционерных общества объединили путем присоединения «ПСК», «ВСК» и «ТСК» к «МП СПб». В октябре 2011 г. пакет акций ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» был передан в дивизион UCL Port B.V., консолидирующий стивидорные активы всей группы UCL Holding.

В настоящее время ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» – современное предприятие с мировым уровнем сервиса, сочетающее государственный и частный капитал.

Территориально морской торговый порт разделен на четыре района:

1-й район – Гутуевская гавань;

2-й район – Лесной мол;

3-й район – Угольная гавань;

4-й район – Нефтеналивной терминал.

Сооруженные в 1963 г. на противоположном берегу устья Невы, на юго-западной части Васильевского острова, Морской пассажирский вокзал и причалы считаются пятым пассажирским районом порта.

В морском торговом порту имеется 17 крытых складов и большое количество открытых складских площадок. Морской торговый порт обслуживают железнодорожные станции Новый порт (1-й и 2-й районы) и Автово (3-й и 4-й районы) Октябрьской железной дороги.

Перевалка грузов осуществляется также на причалах ряда петербургских предприятий, находящихся в акватории, в том числе: Балтийского судомеханического завода, Канонерского судоремонтного завода, судостроительных заводов «Северная верфь» и «Балтийский завод», Кировского завода, Морского завода военно-морской базы в Кронштадте, а также на пассажирских причалах Морского вокзала, в поселке Лисий нос и городе Ломоносове.

На территории порта находятся исторические здания, включенные в список КГИОП:

Здание склада (нач. XX в.), инженер Р. Майер;

Водонапорная башня (1890-е гг.), автор не установлен;

Холодильник-склад компании «Герхард и Хей» (кон. XIX – нач. XX вв.), автор не установлен;

Здание электростанции (нач. XX в.), автор не установлен;

Железобетонный холодильник-склад на Морском канале (1924-1926 гг.), архитектор А.А. Оль, инженер М.Н. Штаерман;

Служебное здание (1910-е гг.), автор не установлен;

Пожарное депо в Лесном порту (1909 г.) – автор не установлен.

Все перечисленные здания находятся за границами исследуемого объекта, на Гутуевском острове.

Сооружения юго-восточной части Морского порта. Угольная гавань. Объект исследования расположен на северном берегу Угольной гавани, относящейся к сооружениям юго-восточной части Морского порта.

Угольная гавань – искусственный залив в южной части Невской губы, соединяющийся на востоке с Большой и Малой Турухтанными гаванями. Средняя глубина гавани достигает 5 м, в северо-западной части она соединена с Морским каналом и углублена до 12 м. По берегам Угольной гавани возведены складские и производственные помещения, к которым подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги.

Строительство сооружений и формирование границ акватории этой части порта происходит с конца XIX в. и продолжается до настоящего времени.

В начале 1880-х гг. в процессе строительства Морского канала и нового торгового порта была сооружена Морская пристань, представляющая собой небольшой бассейн у начала расхождения дамб Морского канала. К Морской пристани подходила дамба, по которой была проложена ветка Путиловской железной дороги. Железнодорожная ветка оканчивалась станцией «Морская пристань», рядом с которой находился пакгауз. В 1885 г. Путиловская железная дорога, соединяющая Царскосельскую, Варшавскую и Балтийскую железные дороги, была передана Главному обществу российских железных дорог и стала называться Портовой ветвью Николаевской железной дороги. К началу XX века по Портовой ветви проходил весь объем грузов, направлявшихся с различных железных дорог в адрес Петербургского порта, практически все транзитные грузопотоки. С 1915 г. создается так называемая «южная портовая ветвь», включающая в себя сортировочную станцию, получившую название Предпортовая. Дамба, по которой был проложен железнодорожный путь к Морской пристани, стала южной границей будущей Угольной гавани.

В 1906 – 1907 гг. была досыпана Лесная дамба, отделяющая Морской канал от Хелебной-Лесной гавани, созданы Кривая дамба, и две дамбы в Хлебной-Лесной гавани для разгрузки и складирования леса (в настоящее время – дамба Гребенка, и дамба, соединившаяся с островом Гладкий). Строительством Кривой дамбы и дамб Хлебно-Лесной гавани были определены северная и западная границы Екатерингофского бассейна. В эти же годы была построена Раздельная дамба, определившая западную границу Угольной гавани.

С юго-востока к Екатерингофскому бассейну примыкала территория завода «Путиловская верфь», являвшуюся изначально судостроительным отделом Путиловского завода, выделившимся в 1912 г. в самостоятельное предприятие (ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. С. 117). Основные производственные комплексы «Путиловской верфи» были построены в 1912-1913 гг. Чуть позже, в 1914-1915 гг. создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна.

К 1917 г. был построен Новый мол (совр. Лесной мол), замкнувший акваторию Угольной гавани с севера и отделивший Угольную гавань от Хлебной-Лесной гавани. Строительство Нового мола завершило формирование акватории Угольной гавани.

Угольная гавань предназначалась для разгрузки угля (до этого большая часть угля разгружалась не на берег, а прямо в лихтеры, которыми уголь развозился в пределах города на склады и заводы по каналам и рекам). К гавани через Турухтанный остров и Новый мол были проложены Портовая железнодорожная дамба и подводные каналы (Большой и Малый Турухтанные каналы, совр. Большая и Малая Турухтанные гавани), выходящие к товарной ветви Октябрьской железной дороги. Дамба, подходящая к Морской пристани, стала называться Угольным молом.

Конфигурация береговой линии южной части Морского порта, оформившаяся к концу первой четверти XX в., до Великой Отечественной войны не претерпела существенных изменений. Принципиальные изменения происходят уже во второй половине XX – начале XXI в. Акватория Угольной гавани постепенно сокращалась за счет увеличения площади Лесного и Угольного молов.

В 1950-е гг. Лесной мол соединился с Раздельной дамбой. В 1950-1970-е гг. увеличивается площадь и Угольного мола. К началу 1980-х гг. гавань имела вид практически прямоугольного ковша (длина 2 км, ширина 0,7 км). В ходе массового строительства, развернувшегося на юго-западе Ленинграда в 1970-1980-е гг., были изменены русла рек Дудергофки и Ивановки, а юго-восточной части Невской губы в районе первоначальных устьев этих рек образованы новые намывные территории. Угольный мол, построенный в начале XX в. как дамба, ведущая к Морской пристани, в 1980 – 1990-ее гг. перестал существовать, сомкнувшись с намывной территорией.

В ходе строительства портовых сооружений в 1970-е гг. очертания южного берега Лесного мола были слегка изменены. Такая картина сохраняется до 2000-х годов. В результате строительства новых причальных комплексов в 2000-е гг. часть акватории Угольной гавани, примыкающая к Лесному молу, была отсечена дамбами. Внутри отрезанной территории образовался изолированный водоем, площадь которого из года в год уменьшалась в результате его постепенной засыпки. В настоящее время это уже два отдельных водоема, соединенных полузасыпанной протокой. В северо-восточной части этой территории была организована погрузочная площадка.

Участок обследования находится в границах 3-го района Морского порта. Третий район торгового порта находится на территории, расположенной между Лесной и Угольной гаванями. Он расположен на территории Лесного мола. На его причалах в 1970-х – 1980-х гг. производилась перевалка короткомерного леса (балансов), минерально-строи-тельных грузов, руды, труб большого диаметра, оборудования. Здесь же был введен в эксплуатацию контейнерный терминал, оснащенный контейнероперегружателями. На терминале перегружались контейнеры, следующие транзитно из портов Японии через порт Находка – транссибирская железнодорожная магистраль – порт Ленинград в порты Европы и обратно. На районе во всевозрастающих объемах производили погрузку-разгрузку суда типа «ро-ро».

12.3. Анализ документации:

Представленная документация является результатом историко-культурных и архивно-фондовых изысканий, направленный на выявление сведений о возможности наличия (отсутствия) объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия, на

земельных участках по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Документация содержит текстовую и иллюстративную части. Текстовая часть отражает данные, полученные в ходе историко-библиографических исследований и натурного осмотра территории, выводы. Иллюстративная часть содержит историческую картографию и фотографическую фиксацию территории проектируемого объекта. Иллюстративная часть документации оформлена в виде приложения. В соответствии с представленными в документации данными для её подготовки использованы материалы историко-архивных изысканий, связанных с территорией проектируемого объекта.

В ходе работ были проанализированы исторические документы и картографические материалы, осуществлен осмотр территории на предмет наличия объектов археологического наследия и произведена подробная фотофиксация местности, а также привлечены данные инженерно-геологических изысканий, выполненных на рассматриваемой территории в 2025 г.

Анализ исторических карт позволяет сделать вывод о том, что до 1917 г. практически вся площадь обследуемого участка располагалась на территории, занятой акваторией Угольной гавани, и только небольшой его фрагмент в восточной части попадал на береговую линию Турухтанных островов, занятую лесными насаждениями. На картах начиная с 1917 г. появляется Новый (Лесной мол) и ведущий к нему перешеек, на территории которых располагается значительная часть обследуемого участка. Картографические материалы второй четверти XX в. показывают наличие железнодорожных рельсов на перешейке, ведущем на Лесной мол, и поблизости, на западном берегу Турухтанных островов, - трамвайную линию. Фрагмент исследуемого участка на юге вплоть до начала 2000х гг. располагается на территории акватории, попадая на сушу в результате строительных мероприятий, изменивших очертания Лесного мола. Таким образом, большая часть исследуемого участка располагается на территории искусственно созданного мола, занятой морскими контейнерами, складскими и производственными помещениями, к которым подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги.

Восточный угол обследуемого участка, в соответствии с наиболее ранними картографическими данными изначально находившийся на суше, в настоящее время покрыт травой, огорожен бетонным отбойником и имеет в центре открытый коммуникационный люк, свидетельствующий о наличии инженерных сетей на данной территории.

Часть рассматриваемого участка попадает в границы исследованной в 2024 г. территории по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».

Несмотря на это, было проведено визуальное изучение территории с подробной фотофиксацией местности. В ходе визуального осмотра было установлено, что обследуемый участок носит ярко выраженный антропогенный характер намывных территорий. Дневная поверхность обследуемого участка частично покрыта асфальтом, частично представляет собой слои песка, песчано-гравийной смеси или мешаного суглинка, местами поросшего травой и кустарниками. На территории

северо-западного участка исследуемой территории сохранились остатки причальных конструкций 1970-х гг. Результаты инженерно-геологических изысканий дают более подробную характеристику насыпных грунтов, которыми покрыт, в том числе, и восточный участок территории обследования.

В результате визуального обследования территории культурные отложения, комплексы и материалы, отвечающие признакам объекта культурного наследия, выявлены не были.

Таким образом, проведённый разработчиками рассматриваемой документации натурный осмотр территории объекта, а также изученные ими данные геологических изысканий полностью подтверждают сведения архивных источников об искусственном характере формирования суши во второй половине XX в. на территории северо-западного участка проектируемого объекта «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем». Восточная же часть участка, находящаяся на территории Турухтанных островов, в настоящее время освоена в хозяйственном отношении и занята подземными коммуникациями.

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

13.1. Документы

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». Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2024 года № 530.

3) Федеральный закон Российской Федерации от 23.07.2013 №245-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части пресечения незаконной деятельности в области археологии».

4) Положение от 12.04.2023 №15 «О порядке проведения археологических полевых работ и составления научной отчетной документации», утвержденное постановлением бюро Отделения историко-филологических наук РАН.

5) Методика определения границ территорий объектов археологического наследия, рекомендованная к применению Письмом Министерства культуры Российской Федерации от 27.01.2012 № 12-01-39/05-АБ.

6) Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 «О границах объединенных зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Санкт-Петербурга, режимах использования земель и требованиях к градостроительным регламентам в границах указанных зон».

13.2. Список источников и литературы:

1. *Алексеев, 2020.* Алексеев А.Ю. Переименование Емельяновки в Алексеевку//Встречи на Петергофской дороге. Материалы краеведческих конференций). СПб. 2020.

2. *Борисевич, 1966.* Борисевич К.К. Ленинградский морской порт. Л. 1966.

3. *Воронина, 2009.* Воронина Н. Торговый порт северной столицы. Взгляд через призму истории// АРДИС, № 1. 2009.
4. *Гиппинг, 2003.* Гиппинг А.И. Нева и Ниеншанц. М. 2003.
5. *Глезеров, 2010.* Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. М, СПб, 2010.
6. *Глинка, 1980.* Глинка М.С. История Балтийского морского пароходства. Л. 1980.
7. *Горбатенко, 2001.* Горбатенко С. Петергофская дорога. Историко-архитектурный путеводитель. СПб. 2001.
8. *Кепсу, 2000.* Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.
9. *Кормильцева, 2004.* Кормильцева О.М. История Екатерингофа//О.М. Кормильцева, П.Е. Сорокин, А.А. Кищук. Екатерингоф. СПб. 2004.
10. *Котова, 2007.* Котова О.И. Завод им. А.А. Жданова (Северная верфь) в годы Великой Отечественной войны // История Петербурга. СПб. 2007. № 1 (35). С.65-70.
11. *Ленинград, 1933.* Ленинград. Путеводитель. Том II. М., Л. 1933.
12. *Немиров, 1888 - 1891.* Немиров Г.А. Петербург до его основания. Очерк истории р. Невы и местности нынешнего Петербурга до 1703 г.//Опыт истории С.-Петербургской биржи в связи с историей С.-Петербурга, как торгового порта. Вып. I – VII. СПб, 1888 – 1891.
13. *ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012*. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (начало)//Морской вестник. № 1 (41). 2012.
14. *ОАО «СЗ «Северная верфь»-2, 2012*. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (продолжение) // Морской вестник. № 2 (42). 2012.
15. *ПЖ, 1714*. Походный журнал 1714 года. СПб. 1854.
16. *ПиБ, Т. 11. Вып. 1*. Письма и бумаги императора Петра Великого. Т. 11. Вып. 1. (январь-12 июля 1711 года) М. 1962.
17. Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань/ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2024 г.

14. Обоснование выводов государственной историко-культурной экспертизы:

В процессе проведения государственной историко-культурной экспертизы экспертом был произведен сбор, обработка и анализ фондовых (архивных), проектных (представленных Заказчиком) и справочно-информационных материалов. Результаты предварительного анализа собранных материалов показали, что Угольная гавань – искусственный залив в южной части Невской губы, соединяющийся на востоке с Большой и Малой Турухтанными гаванями. По берегам Угольной гавани возведены складские и производственные помещения, к которым

подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги. Строительство сооружений и формирование границ акватории этой части порта происходит с конца XIX в. и продолжается до настоящего времени. Границы Угольной гавани, как и границы акватории Морского торгового порта в целом, постоянно менялись в результате практически непрерывного строительства и модернизации портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии.

Анализ картографических материалов и исторических документов позволяет заключить, что обследуемый участок частично (в северо-западной своей части) расположен на территории искусственно созданного в первой четверти XX в. Лесного мола, восточная же его часть расположена на береговой линии Турухтанных островов, остававшейся покрытой лесными насаждениями еще в 1914 г. Таким образом, намывная структура обследуемого участка исключает наличие объектов археологического наследия. Слой насыпного грунта также фиксируется на восточном участке территории обследования. Результаты инженерно-геологических изысканий дают дополнительную характеристику насыпных грунтов.

Таким образом, в пределах исследованной территории (площадью 8,6 га) по объекту «Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» культурные отложения, комплексы и материалы, отвечающие признакам объекта культурного наследия, выявлены не были.

15. Выводы экспертизы:

Экспертом сделан вывод о возможности (**положительное заключение**) проведения земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов и иных работ ввиду отсутствия объектов культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленных объектов культурного наследия, объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, зон охраны объектов культурного наследия в границах земельных участков по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

16. Перечень приложений к заключению экспертизы:

Приложение №1. Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г.;

Приложение №2. Техническая документация по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в

морском порту Большой порт Санкт Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань/ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2025 г.;

Приложение №3. Письмо АО «ГК «ЕКС» в адрес ООО «НПА «Севморгеология» №26-ДГС-60843 от 28.11.2025 г. «О запросе исходной документации»;

Приложение №4. Трудовой договор №25/1912 от 19.12.2025 г. между экспертом Лобановой Н.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы;

Приложение №5. Извлечение из приказа Министерства культуры Российской Федерации от 04.04.2024 г. №634 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко культурной экспертизы».

17. Дата оформления заключения экспертизы:
30.12.2025 г.

Аттестованный эксперт
по проведению государственной
историко-культурной экспертизы

Лобанова Надежда Валентиновна

Подписан: Лобанова Надежда Валентиновна
DN: S=Республика Карелия, C=RU, G=Надежда Валентиновна, SN=Лобанова, CN=Лобанова Надежда Валентиновна, E=hopelob@yandex.ru, ИНН=100110103354, СНИЛС=02771742863
Основание: я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
Местоположение: место подписания
Дата: 2025.12.30 18:22:06+03'00'
Foxit PhantomPDF Версия: 10.1.4

Н.В. Лобанова

Приложение 1.

Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г.

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

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

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

№01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025

№ 01-43-21065/25-0-0 от 19.08.2025
На № СМГ-0508 от 18.08.2025

Генеральному директору
ООО «НПА «Севморгеология»
Краснову С.В.

ecology.spb@mail.ru

В ответ на Ваше обращение КГИОП сообщает, что земельные участки по объекту: **«Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем»** по адресу: **г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань** (согласно приложенной к запросу схеме с перечнем координат характерных поворотных точек) расположены в границах:

- вне зон охраны объектов культурного наследия.

Закон Санкт-Петербурга от 19.01.2009 № 820-7 (в редакции, вступившей в силу 26.02.2025) «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 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.

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), земельные участки являются объектами вне границ территории исторического поселения.

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

земельные участки являются объектами государственной историко-культурной экспертизы.

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

- земляных работ, связанных с прокладкой инженерных коммуникаций в существующих каналах, тоннелях и коммуникационных коллекторах;
- земляных работ, связанных с реконструкцией и капитальным ремонтом автомобильных дорог первой и второй категорий в границах их полосы отвода;
- земляных работ, выполняемых в границах существующих фундаментов и опор зданий, строений и сооружений.

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

Временно исполняющий обязанности заместителя председателя Комитета

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 00CCD63D84DD80DD5379B0D13DBD566AEA
Владелец **Яковлев Петр Олегович**
Действителен с 03.02.2025 по 29.04.2026

П.О. Яковлев

Гильфанова Е.И.
(812) 417-43-46

Приложение 2.

Техническая документация по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань/
ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2025 г.

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР «АКТУАЛЬНАЯ АРХЕОЛОГИЯ»

Утверждаю:
Генеральный директор
ООО «НИЦ «Актуальная археология»

_____ И.А. Гарбуз

Техническая документация

по результатам проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань

Основание: Договор №25-240 от 04.09.2025 г.
Заказчик: ООО «НПА «Севморгеология»
Исполнитель: ООО «НИЦ «Актуальная археология»

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ.....	4
Юго-восточная часть Невской губы в XVIII – XIX вв......	4
Морской порт Санкт-Петербурга**.....**	9
Сооружения юго-восточной части Морского порта. Угольная гавань**.....**	13
АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОГО МОЛА В 2024 Г......	17
АНАЛИЗ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ.....	19
ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	22
ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ.....	23
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	27
ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА	28
СПМИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ.....	30
АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ (рис. 1-48).....	32
Приложение №1. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ. СМГ-062-2025-ИГИ.1/ ООО «НПА «Севморгеология» в 2025 г......	64
Приложение №2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. КНИГА 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СМГ-062-2025-ИГИ.2/ ООО «НПА «Севморгеология» в 2025 г......	288

ВВЕДЕНИЕ

Объектом исследования является территория, отводимая под размещение объекта «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Настоящая документация разработана с целью определения наличия или отсутствия объектов культурного наследия либо объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при реализации строительных решений.

Для осуществления поставленных задач были проведены архивные и библиографические изыскания, анализ картографических материалов, произведен натурный осмотр территории и выполнена фотофиксация.

Место проведения исследований – земельные участки общей площадью 8,6 га, расположенные на территории Угольной гавани, 3-го района Морского торгового порта Санкт-Петербурга **(рис. 1-2)**.

Архивно-библиографические исследования выполнены по договору №25-240 от 04.09.2025 г., заключенному между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и ООО «НПА «Севморгеология», и на основании письма Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (КГИОП) №01-43-21065/25-0-1 от 19.08.2025 г.

ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБСЛЕДУЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Юго-восточная часть Невской губы в XVIII – XIX вв. Объект исследования расположен в юго-восточной части Невской губы. Земли по берегам Невы были достаточно плотно заселены уже в эпоху средневековья. Фискальные документы фиксируют здесь многочисленные деревни и усадьбы. По данным Писцовых книг 1498 - 1501 гг. на берегах Невы от Орешка до Финского залива находилось 55 деревень (Гиппинг, 2003. С. 317). Как правило, населенные пункты, существовавшие в XV – XVI вв. на берегах Невы и упомянутые в Писцовых книгах, не имеют надежной топографической привязки. Попытки локализации отдельных деревень предпринимались различными исследователями неоднократно, однако выводы, сделанные этими исследователями, в большинстве случаев остаются спорными.

Судя по документам шведского времени, деревни, находившиеся на островах в дельте Невы и по берегам Невской губы, представляли собой отдельные дворы, расположенные на значительном расстоянии друг от друга (Кепсу, 2000. С. 34-45). Острова южной части невской дельты (современные острова Гутуевский, Канонерский, Гладкий) в шведское время оставались необитаемыми. По большей части незаселенными оставались и территории вдоль берегов рек Екатерингофки, Таракановки, Ольховки и юго-восточного побережья Невской губы, часто затапливаемые и, по-видимому, в значительной степени заболоченные. Населенные пункты располагались восточнее, между современной улицей Калинина и проспектом Стачек. Согласно исследованиям финского историка С. Кепсу, здесь находились деревни Лаврова (Laurowa holma), Нибрина (Nibrinoby ödhe, Nijbrina), Устиа у Лахты (Vstia Vlachta), Перкина (Perchino), Тимоево (Timoieuo), Йёрмуево (Jarmuiewo ödhe), Аухтуа (Auchtoala) и несколько пустошей (Кепсу, 2000. С. 60-65). Севернее, у истока Фонтанки, располагалась деревня Калиула (Kaljula, русское название – Калинкина) **(рис. 3)**. Прибрежные территории и острова южной части невской дельты использовались для рыболовства, сенокосов и выпаса скота. Большинство деревень состояло из одного - двух дворов. Исключение составляли деревни Калинкина на Фонтанке и Аухтуа, расположенная вдоль дороги на Нарву.

Приневские земли были возвращены в состав России в ходе начального этапа Северной войны. В ночь с 6 по 7 мая 1703 г. возле устья Фонтанки напротив деревни Калинкиной была одержана первая морская победа России в этой войне. Солдаты Преображенского и Семеновского полков под командованием бомбардирского капитана Петра Михайлова (Петра I) и поручика А.Д. Меншикова на 30-ти малых судах взяли на

абордаж шведские галиот «Гедан» и шняву «Астрид», посланные на помощь осажденным в Ниеншанце.

В память об этом событии в южной части невской дельты, «на взморье» были построены усадьбы Екатерингоф, Анненгоф и Елизаветгоф (в честь супруги и дочерей Петра I), а на островке у устья Фонтанки – Подзорный дворец Петра I. Вдоль берега Финского залива в первой четверти XVIII в. была проложена Емельяновская (или Екатерингофская) дорога, пролегавшая параллельно Петергофской дороге между устьями рек Фонтанки и Емельяновки. После раздачи в 1762 г. участков между будущей Нарвской площадью и Красным Кабачком на Петергофской дороге некоторые владельцы не захотели строить усадьбы на шоссе, а возвели их на побережье, по Емельяновской дороге. На нее выходили деревни Волынкина (близ Екатериногофа) и Емельяновка (находилась на территории современного Кировского завода). Дорога начиналась от пересечения Старо-Петергофского и Рижского проспектов и далее шла по трассе современных улиц Степана Разина (быв. Эстляндской), Лифляндской и Калинина (быв. деревня Волынкина). Дорога, первоначально совершенно незначительная, неблагоустроенная и извилистая, на участке до Екатерингофа была выпрямлена и урегулирована в 1760-х гг. За Таракановкой дорога не выпрямлялась, и улица Калинина до сих пор сохраняет ее изгибы (Горбатенко, 2001. С. 101).

История усадьбы Екатерингоф начинается в 1711 г., когда царские деревянные хоромы, находившиеся на месте Летнего дворца Петра I в Летнем саду, были перенесены «в новое место, что близ Калинкина» (ПиБ, Т. 11. Вып. 1. С. 34, № 4212). Вокруг перенесенных хором был разбит регулярный сад, а к главному крыльцу прорыт судоходный канал. Хоромы, перенесенные в 1711 г., в составе неоднократно перестраиваемого Екатерингофского дворца просуществовали до начала XX в. В 1926 г. после ряда пожаров здание было разобрано (Кормильцева, 2004. С. 54-56).

За Екатерингофским садом, на южном берегу реки Таракановки, в 1730-х гг. был расположен дворцовый скотный двор. К середине XVIII в. здесь существовал двор управляющего, а дальше вдоль дороги сформировалась Екатерингофская слобода, или деревня Волынкина, у которой согласно описи 1762 г. «пашен и сенокосов нет, во оной разночинных домов 12» (Горбатенко, 2001. С. 110).

В конце XVIII в. на управительском дворе деревни управляющим В.И. Лукиным были построены сахарный завод. В начале XIX в. заводом владел Я.Н. Молво, в 1830 - 1850-х гг. завод принадлежал банкиру Штиглицу, а в 1860-х – компании А.Л. Штиглица, К.К. Фелейзена и А.Л. Прена. В 1872 г. участок с постройками, наряду с соседним, был приобретен товариществом Екатерингофской бумагопрядильной мануфактуры. На берегу

Таракановки находился сад, разбитый, вероятно, вначале XIX в. По планам озеленения этой местности 1920-1930-х гг. сад был включен в систему Екатерингофского парка.

К западу от Емельяновской дороги в конце XVIII в. располагались «дома разных обывателей» и дачи, составляющие Екатерингофскую слободу. К началу XX в. эта сторона дороги была застроена невыразительными деревянными и каменными домами для рабочих, в основном двухэтажными.

К югу от обывательских домов и дач начиналась деревня Волынкина. Вот как она описана в воспоминаниях Н.П. Хижинского: «Собственно деревня Волынкина начиналась с Болдырева переулка, который шел мимо огородов к Нарвской заставе. Всех крестьянских домов считалось 14, но между этими домами были дома или дачи частных владельцев, как например 1-этажный довольно длинный дом Бронзерт, на месте которого впоследствии воздвигнута была роскошная дача с башнею известным богачом (бывшим одно время начальником золотого отделения Горного департамента) А.Л. Пащенко, затем дача И.М. Липорта, а за деревнею... с колоннами и большим садом, совершенно напоминавшая барский дом, дача Шуппе» (Горбатенко, 2001. С. 113) Описанные дачи располагались вдоль четной стороны нынешней улицы Калинина, между улицами Промышленной и Трефолева.

В ряду дачных участков в районе пересечения улицы Калинина с ЗСД находился Анненгоф, усадьба дочери Петра I Анны **(рис. 4)**, основанный в 1714 г. 3 мая 1714 г. в «Походном журнале» Петра отмечено: «Его Величество... приехал в Катерингоф, и кушал тут, и гулял по рощам, и был в доме Ее Величества и в доме царевны Анны Петровны, и чистили место под дом, ночевал» (ПЖ, 1714. С. 104). В 1764 г. Анненгоф был передан оперному импресарио Джиованни Локателли, который держал здесь «увеселительный дом» и устраивал для посетителей праздники и маскарады. В 1800 г. Павел I приказал передать обветшавший дворец петербургскому военному губернатору графу П.А. Палену. Однако в связи с кончиной императора передача не состоялась – Пален был активным участником заговора и после переворота был отстранен от дел. Вероятно, вскоре ансамбль был капитально перестроен или возведен заново, сохранив трехчастную симметричную композицию.

Следующая выходившая на взморье усадьба в 1770-х гг. принадлежала М.Ф. Соймонову (затем И.М. Измайлову). Она включала господский дом и два флигеля. Далее по дороге располагались каменные гостевые дома на даче Е.Р. Дашковой. Вслед за домами Дашковой начиналась большая усадьба с симметричным прудом сложных очертаний. В 1770-х гг. она принадлежала даче С.И. Мордвинова (затем И.П. Пущина). К даче Мордвинова в начале XIX в. примыкала слобода рабочих казенного чугунолитейного

завода (уничтоженная наводнением 1824 г.). За ней следовала устроенная в конце 1760-х - начале 1770-х гг. усадьба князя Вяземского с большим английским садом и двумя прудами. В начале XIX в. обширный комплекс господского дома заменила более скромная усадьба, которая последовательно принадлежала купцам Кусовникову, Шредеру, Геймбургеру, а затем была присоединена к Путиловскому заводу. Последней в этом ряду была усадьба П.Н. Трубецкого, симметричный ансамбль с круглым прудом, разделенным дорогой на две «половинки луны». В конце XVIII в. дачей владели «лекарь» Галпер, купцы Гиль и Казалет, с начала XIX в. – жена купца Вебера, а в 1820-1830-х гг. коллежский советник Осипов. С середины XIX до начала XX в. усадьба принадлежала купеческой семье Байковых. Дома использовались под жилье для служащих Путиловского завода (Горбатенко, 2001. С. 115).

Участок побережья по Емельяновской дороге завершался округлым мысом, образованным изгибом русла реки Емельяновки **(рис. 4)**. В 1714 г. здесь началось строительство усадьбы Елизаветгоф для второй дочери царя, будущей императрицы Елизаветы Петровны. В 1740-х гг. разрабатывались планы реконструкции обветшавшего дворца – здесь даже предполагалось разместить исправительное заведение для женщин легкого поведения (в конце концов оно было возобновлено в Калинкиной деревне). В 1752 г. здание был разрушено наводнением (Горбатенко, 2001. С. 115-116).

На мысу левого берега реки располагалась деревня Емелъяновка, где жили «по найму вольные огородники» - по крайней мере, с начала 1730-х гг. К началу XIX в. селение переместилось на правый берег. Емельяновка была практически полностью уничтожена наводнением 1824 г. После этого она была отстроена заново на казенный счет. Дома разных типов, с торговыми лавками, располагались в линию вдоль единственной улицы; территория была прорезана несколькими каналами **(рис. 5)**. В конце XIX - начале XX в. деревню постепенно охватывали строения Путиловского завода. Она долгое время оставалась своеобразным «сельским анклавом» в окружении промышленной застройки. Топоним «Емельяновка» сохраняется на картах до 1925 г. В путеводителе 1933 г. указано: «Здесь бросаются в глаза ряды серых двухэтажных домов своеобразной старинной архитектуры: это остатки той Емельяновки, которая была построена на государственные средства после наводнения…» (Ленинград, 1933. С. 188). Деревня к тому времени была переименована в Алексеевку, по имени «организатора путиловской молодежи» Васи Алексеева (Алексеев, 2020. С. 3-13).

В послевоенные годы остававшаяся к тому времени на территории Кировского завода часть русла Емельяновки была практически полностью засыпана. От деревни не осталось никаких следов – на ее месте были построены заводские цеха.

К юго-востоку от Емельяновки находилась деревня Автово – бывшая финская группа хуторов, возникшая в XVII в. (Кепсу, 2000. С. 63-64). Расположение деревне в стороне от взморья (на расстоянии около 2 км), вероятно, связано с заболоченностью прибрежной территории. Во второй половине XVIII в. земли трех смежных деревень – Автовой, Нижней Автовой и Сосновки простирались до Красненькой речки. Сами селения располагались вдоль ее северного берега в стороне от Петергофской дороги. Только в 1810-х гг. сформировалось селение вдоль дороги, первоначально называемое Новой Сосновкой или Афтовой. В 1824 г. деревня подверглась значительным разрушениям во время наводнения. После посещения ее императором Александром I было принято решение отстроить Автово заново. Ее план стал своеобразным — центральная часть селения дугой раскрывалась к дороге, вдоль которой тянулась линейная застройка крыльев. В центре находился полуциркульный пруд, от которого расходились радиальные каналы, пересекающие кольцевые. Вероятно, они были устроены главным образом для поднятия местности, которую возвысили для защиты от будущих наводнений (Горбатенко, 2001. С. 96).

Застройка Автова, равно как и Емельяновки, велась по образцовым проектам трех типов – одноэтажному с мезонином на 2 семьи, двухэтажному на одно большое семейство, а для небольших семей были предусмотрены одноэтажные дома «с красивыми жилыми чердаками». Между крестьянскими дворами были предусмотрены торговые «лавочки», планировалось построить и кузницы. Дома Автова были разрушены во время войны (Там же. С. 97).

За Красненькой речкой на Петергофской дороге находился легендарный Красный Кабачок, существовавший, вероятно, еще с допетровского времени (Там же. С. 118-120). Красным Кабачком открывалась цепь приморских дворов, основанных Петром I в 1710 г. Именно здесь начинает отчетливо читаться литориновый уступ, пока еще невысокий, на котором располагались усадьбы, и вдоль подножья которого проходила Петергофская дорога. Ширина «стандартного» участка составляла 100 саженей. Дачи имели 1000 саженей вглубь территории от дороги, в северном направлении простирались до залива. С этой стороны усадеб не строили: на участках береговой террасы, заросших тростником и нередко заболоченных, иногда разбивали сады, но чаще прокладывали дорогу до моря, по которой можно было подойти к пристани. Усадьбы, расположенные на этой территории, в течение XVIII – XIX вв. неоднократно меняла владельцев (Горбатенко, 2001. С. 120-131)

Согласно историческим документам и картографическим материалам, в XVIII – XIX вв. вблизи объекта исследования населенные пункты или отдельные сооружения отсутствовали. При совмещении карт XVIII – XIX вв. с современной топографической

ситуацией площадь объекта исследования приходится на акваторию Невской губы. Очертания береговой линии в районе объекта исследования на разных картах имеют некоторые различия, свидетельствующие об изменчивости береговой линии в результате действия природных факторов.

Морской порт Санкт-Петербурга. Объект исследования находится на северном берегу Угольной гавани, расположенной в юго-восточной части Морского порта Санкт-Петербурга. Формирование современных границ Угольной гавани происходит в течение в конце XIX – первой четверти XX в. в процессе строительства портовых сооружений.

Морской порт Санкт-Петербурга (порт Санкт-Петербург) – крупнейший транспортный узел на северо-западе России. Он расположен на южных островах дельты реки Невы, в восточной оконечности Финского залива. С морем порт соединен Морским каналом длиной 30 км.

История Морского порта на нынешней территории началась с постройки Морского канала. Вопрос о морском канале, позволяющим заходить в порт большим судам, выдвигался еще в начале XIX в., но в то время не получил решения. Только с 1843 г., с началом постройки железной дороги Санкт-Петербург – Москва, стали возникать проекты устройства морского канала. К 1872 г. проектов насчитывалось уже до 25. Правительство, изучив проекты, остановилось на южном направлении в варианте Н.И. Путилова, который выступал в компании с английскими подрядчиками-инженерами Э. Кларком и В. Панчардом. Согласно этому проекту, трасса канала проходила по реке Екатерингофке с выходом в Большую Неву у Подзорного острова. Представление министра путей сообщения по этому вопросу было утверждено царем 21 августа 1874 г. Контракт, заключенный между Временным Управлением и Н.И. Путиловым с Компанией, был подписан «со стороны казны» 26 октября 1874 г. инженерами Энрольдом и М.Л. Фуфаевским. Работы предполагалось закончить в шестилетний срок – до 15 октября 1880 г. Данный контракт действовал только до 19 апреля 1878 г., после чего был заключен новый между теми же участниками. В 1879 г. Н.И. Путилов, Э. Кларк и В. Панчард с согласия Комитета Временного Управления передали права на строительство своему бывшему уполномоченному инженеру С.П. Максимовичу и его компаньону инженеру П.А. Борейше (Борисевич, 1966. С. 28-30, Глинка, 1980 С. 33-38).

Работы по углублению дна начались 25 мая 1875 г. Дно углубляли вручную, вывозили грунт, строили ряжи (срубы из бревен, заполненные камнями) для дамб. В 1877 г. на канале появилось девять землечерпалок, английских и отечественных, общей производительностью 1000 куб. м в час. За период 1877 - 1885 гг. было вынуто 1 049 109 кубических саженей грунта, из которых 905 101 – в морском канале. Канал имел

протяженность 32 км, глубину 6,7 м. Начиная от Кронштадта, на протяжении 19 км к Петербургу по прямой линии канал представлял собой выемку в морском дне, имеющую ширину по дну 107 м. Далее на протяжении 4,25 км, имея ширину по дну 85 метров, канал был огражден возвышающимися над водой и параллельными его оси дамбами, которые при приближении к городу расходились и охватывали всю обширную территорию порта **(рис. 6)**.

Торжественное открытие Морского канала состоялось 15 мая 1885 г. К этому событию был сооружен по проекту архитектора В. В. Николя обелиск, открытый в тот же день на дамбе, отделяющей Гутуевский корабельный бассейн от реки Невы. В 1887 г. были утверждены правила, регламентирующие движение по нему судов. Окончательно дноуглубительные работы закончились в 1890 г. (Борисевич, 1966. С. 51)

Министерство путей сообщения приступило к реализации проекта развития Санкт-Петербургского порта. Путем дноуглубления были образованы три гавани. В 1885 г. был сооружен небольшой бассейн у начала расхождения дамб канала («Морская пристань») и Таможенная гавань при входе в канал из Невы («Гутуевский порт») **(рис. 6)**. Третья гавань, служащая для отгрузки за границу лесных товаров и зерновых культур, была образована в период с 1897 по 1907 гг. и получила название «Хлебная-Лесная». В 1906 – 1907 гг. была досыпана Лесная дамба, отделяющая Морской канал от Хелебной-Лесной гавани, созданы Кривая дамба, и две дамбы в Хлебной-Лесной гавани для разгрузки и складирования леса (в настоящее время – дамба Гребенка, и дамба, соединившаяся с островом Гладкий) **(рис. 7)**.

С началом Первой мировой войны Балтийское море превратилось в театр морских сражений. Грузооборот порта резко снизился. Между тем именно в период Первой мировой войны (в 1914 – 1915 гг.) создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна. Несмотря на это, к октябрю 1917 г. порт представлял собой удручающее зрелище. Более 80% причалов оказались непригодными для эксплуатации. В Морском канале было затоплено множество судов, практически он стал несудоходным (Борисевич, 1966. С. 55-57, Глинка, 1980 С. 82).

В начале 1918 г. Советское правительство поставило перед портовиками и моряками торговых судов задачу – подготовить порт и суда к первой советской навигации. Проектирование этих работ осуществлялось специалистами Отдела торгового портостроения Комитета Госсооружений ВСНХ (впоследствии Ленморпроект – ОАО «Ленморнии-проект»).

20 апреля 1918 г. была открыта первая навигация с прибытием из Гельсингфорса (ныне Хельсинки) русских транспортов «Ильза» и «Эрос». 10 ноября 1918 г. торжественно провожали в заграничное плавание первый советский торговый пароход «Федерация», который должен был доставить в Копенгаген лен, пиломатериалы, медные и латунные стружки (Борисевич, 1966. С. 62, Глинка, 1980 С. 90).

Петроторгпорт организован Постановлением Президиума ВЦИК от 09 февраля 1922 г., № 11. Положение об Управлении Порта утверждено Народным комиссариатом внешней торговли (приказы по НКВТ и С.-З. О.У. НКВТ). Петроторгпорт был подчинен непосредственно С.-З. О.У. НКВТ, основной его функцией являлся экспорт и импорт грузов. К концу 1923 г. в порту были завершены восстановительные работы, и его производственная мощность достигла довоенного уровня.

В годы первых пятилеток Ленинградский порт продолжал быстро развиваться. Строились новые причалы, оснащенные современными средствами механизации, были проложены новые подъездные пути, появились новые корпуса холодильников и складов, увеличилась глубина Морского канала, обеспечивавшего проход в порт современным крупнотоннажным судам (Борисевич, 1966. С. 69; Воронова, 2009. С. 69-71). В частности, в 1930-е гг. была увеличена площадь восточной дамбы Хлебной-Лесной гавани, которая соединилась с островом Гладкий.

22 июня 1941 г. на мине, поставленной накануне фашистским самолетом в фарватере у Финского залива, подорвался грузопассажирский пароход «Рухну», следовавший из Ленинграда в Таллин. Немцы предполагали, что, потопив в этом месте крупный пароход, перекроют единственный глубоководный выход из Ленинградского порта. Но героические действия команды и опытный лоцман успели повернуть пароход к северной бровке канала. В скором времени судно было поднято и отбуксировано в Барочный бассейн (Глинка, 1980 С. 77).

В годы Великой Отечественной войны враг обрушил на территорию порта 13890 авиабомб и около 15 тысяч крупнокалиберных снарядов. Между Ленинградом, Кронштадтом и Ораниенбаумом не прекращалось движение судов, хотя условия были чрезвычайно тяжелые и опасные: перевозились войска, боеприпасы, продовольствие. Из-за постоянных вражеских бомбежек более 70% портового хозяйства оказалось разрушенным. В сентябре 1943 г. по приказу наркома Морского флота СССР П.П. Ширилова в Ленинград из эвакуации была направлена группа из семи сотрудников Ленморпроекта во главе с начальником отдела портов М.А. Соколовым для осуществления обследовательских, изыскательских и проектных работ по восстановлению и реконструкции Ленинградского морского торгового порта.

Основное развитие инфраструктуры происходило в 1960-х гг. Была создана мощная техническая база: появились современные перегрузочные машины и механизмы, стали внедряться совершенные технологии, была произведена специализация причалов. С использованием ледоколов работа стала круглогодичной. Вероятно, в эти годы в результате работ по берегоукреплению была уменьшена ширина Большого бассейна.

В 1970-е гг. была внедрена новая система управления движением судов по Морскому каналу. В 1970-1980-е гг. государство не ставило своей целью развитие производственной базы Ленинградского порта. Первоочередным считалось развитие новых и реконструкция существующих перегрузочных комплексов в портах Прибалтики и Украины. Результатом такой политики явилось то, что к началу 1990-х гг., когда принималось решение о приватизации Ленинградского морского торгового порта и произошло отделение стран Балтики, основные экспортные грузопотоки оказались ориентированы, в основном, на порты этого региона и Украины (Глинка, 1980 С. 79-85).

8 декабря 1992 г. на базе Ленинградского морского торгового порта было создано открытое акционерное общество «Морской порт Санкт-Петербург» («МП СПб»). В результате приватизации порт перешел в частную собственность. В феврале 2008 г. акции ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» и трех стивидорных компаний ЗАО «Первая стивидорная компания» («ПСК»), ЗАО «Вторая стивидорная компания» («ВСК») и ЗАО «Третья стивидорная компания» («ТСК») были приобретены международной транспортной группой Universal Cargo Logistics Holding B.V. (UCL Holding) у ее прежних акционеров – Jysk Stalindustry ApS и Chupit Limited. В 2010 г. для повышения эффективности использования производственных активов и усиления конкурентоспособности услуг по перевалке грузов в Большом порту Санкт-Петербурга четыре акционерных общества объединили путем присоединения «ПСК», «ВСК» и «ТСК» к «МП СПб». В октябре 2011 г. пакет акций ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» был передан в дивизион UCL Port B.V., консолидирующий стивидорные активы всей группы UCL Holding.

В настоящее время ОАО «Морской порт Санкт-Петербург» – современное предприятие с мировым уровнем сервиса, сочетающее государственный и частный капитал.

Территориально морской торговый порт разделен на четыре района:

1-й район – Гутуевская гавань;

2-й район – Лесной мол;

3-й район – Угольная гавань;

4-й район – Нефтеналивной терминал.

Сооруженные в 1963 г. на противоположном берегу устья Невы, на юго-западной части Васильевского острова, Морской пассажирский вокзал и причалы считаются пятым пассажирским районом порта.

В морском торговом порту имеется 17 крытых складов и большое количество открытых складских площадок. Морской торговый порт обслуживают железнодорожные станции Новый порт (1-й и 2-й районы) и Автово (3-й и 4-й районы) Октябрьской железной дороги.

Перевалка грузов осуществляется также на причалах ряда петербургских предприятий, находящихся в акватории, в том числе: Балтийского судомеханического завода, Канонерского судоремонтного завода, судостроительных заводов «Северная верфь» и «Балтийский завод», Кировского завода, Морского завода военно-морской базы в Кронштадте, а также на пассажирских причалах Морского вокзала, в поселке Лисий нос и городе Ломоносове.

На территории порта находятся исторические здания, включенные в список КГИОП:

Здание склада (нач. XX в.), инженер Р. Майер;

Водонапорная башня (1890-е гг.), автор не установлен;

Холодильник-склад компании «Герхард и Хей» (кон. XIX – нач. XX вв.), автор не установлен;

Здание электростанции (нач. XX в.), автор не установлен;

Железобетонный холодильник-склад на Морском канале (1924-1926 гг.), архитектор А.А. Оль, инженер М.Н. Штаерман;

Служебное здание (1910-е гг.), автор не установлен;

Пожарное депо в Лесном порту (1909 г.) – автор не установлен.

Все перечисленные здания находятся за границами исследуемого объекта, на Гутуевском острове.

Сооружения юго-восточной части Морского порта. Угольная гавань. Объект исследования расположен на северном берегу Угольной гавани, относящейся к сооружениям юго-восточной части Морского порта **(рис. 1-2)**.

Угольная гавань – искусственный залив в южной части Невской губы, соединяющийся на востоке с Большой и Малой Турухтанными гаванями. Средняя глубина гавани достигает 5 м, в северо-западной части она соединена с Морским каналом и углублена до 12 м. По берегам Угольной гавани возведены складские и производственные помещения, к которым подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги.

Строительство сооружений и формирование границ акватории этой части порта происходит с конца XIX в. и продолжается до настоящего времени.

В начале 1880-х гг. в процессе строительства Морского канала и нового торгового порта была сооружена Морская пристань, представляющая собой небольшой бассейн у начала расхождения дамб Морского канала. К Морской пристани подходила дамба, по которой была проложена ветка Путиловской железной дороги. Железнодорожная ветка оканчивалась станцией «Морская пристань», рядом с которой находился пакгауз **(рис. 6)**. В 1885 г. Путиловская железная дорога, соединяющая Царскосельскую, Варшавскую и Балтийскую железные дороги, была передана Главному обществу российских железных дорог и стала называться Портовой ветвью Николаевской железной дороги. К началу XX века по Портовой ветви проходил весь объем грузов, направлявшихся с различных железных дорог в адрес Петербургского порта, практически все транзитные грузопотоки. С 1915 г. создается так называемая «южная портовая ветвь», включающая в себя сортировочную станцию, получившую название Предпортовая. Дамба, по которой был проложен железнодорожный путь к Морской пристани, стала южной границей будущей Угольной гавани.

В 1906 – 1907 гг. была досыпана Лесная дамба, отделяющая Морской канал от Хелебной-Лесной гавани, созданы Кривая дамба, и две дамбы в Хлебной-Лесной гавани для разгрузки и складирования леса (в настоящее время – дамба Гребенка, и дамба, соединившаяся с островом Гладкий). Строительством Кривой дамбы и дамб Хлебно-Лесной гавани были определены северная и западная границы Екатерингофского бассейна. В эти же годы была построена Раздельная дамба, определившая западную границу Угольной гавани.

С юго-востока к Екатерингофскому бассейну примыкала территория завода «Путиловская верфь», являвшуюся изначально судостроительным отделом Путиловского завода, выделившимся в 1912 г. в самостоятельное предприятие (ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012. С. 117). Основные производственные комплексы «Путиловской верфи» были построены в 1912-1913 гг. Чуть позже, в 1914-1915 гг. создаются сооружения юго-восточной части акватории порта, выходившей к «Путиловской верфи». В это время были построен Большой бассейн (бассейн Путиловской верфи) и оформлена восточная граница современного Екатерингофского бассейна.

К 1917 г. был построен Новый мол (совр. Лесной мол), замкнувший акваторию Угольной гавани с севера и отделивший Угольную гавань от Хлебной-Лесной гавани. Строительство Нового мола завершило формирование акватории Угольной гавани (**рис. 12)**.

Угольная гавань предназначалась для разгрузки угля (до этого большая часть угля разгружалась не на берег, а прямо в лихтеры, которыми уголь развозился в пределах города на склады и заводы по каналам и рекам). К гавани через Турухтанный остров и Новый мол были проложены Портовая железнодорожная дамба и подводные каналы (Большой и Малый Турухтанные каналы, совр. Большая и Малая Турухтанные гавани), выходящие к товарной ветви Октябрьской железной дороги. Дамба, подходящая к Морской пристани, стала называться Угольным молом.

Конфигурация береговой линии южной части Морского порта, оформившаяся к концу первой четверти XX в., до Великой Отечественной войны не претерпела существенных изменений. Принципиальные изменения происходят уже во второй половине XX – начале XXI в. Акватория Угольной гавани постепенно сокращалась за счет увеличения площади Лесного и Угольного молов.

В 1950-е гг. Лесной мол соединился с Раздельной дамбой. В 1950-1970-е гг. увеличивается площадь и Угольного мола. К началу 1980-х гг. гавань имела вид практически прямоугольного ковша (длина 2 км, ширина 0,7 км). В ходе массового строительства, развернувшегося на юго-западе Ленинграда в 1970-1980-е гг., были изменены русла рек Дудергофки и Ивановки, а юго-восточной части Невской губы в районе первоначальных устьев этих рек образованы новые намывные территории. Угольный мол, построенный в начале XX в. как дамба, ведущая к Морской пристани, в 1980 – 1990-ее гг. перестал существовать, сомкнувшись с намывной территорией.

В ходе строительства портовых сооружений в 1970-е гг. очертания южного берега Лесного мола были слегка изменены. Такая картина сохраняется до 2000-х годов. В результате строительства новых причальных комплексов в 2000-е гг. часть акватории Угольной гавани, примыкающая к Лесному молу, была отсечена дамбами. Внутри отрезанной территории образовался изолированный водоем, площадь которого из года в год уменьшалась в результате его постепенной засыпки. В настоящее время это уже два отдельных водоема, соединенных полузасыпанной протокой. В северо-восточной части этой территории была организована погрузочная площадка.

Участок обследования находится в границах 3-го района Морского порта. Третий район торгового порта находится на территории, расположенной между Лесной и Угольной гаванями. Он расположен на территории Лесного мола. На его причалах в 1970-х – 1980-х гг. производилась перевалка короткомерного леса (балансов), минерально-строи-тельных грузов, руды, труб большого диаметра, оборудования. Здесь же был введен в эксплуатацию контейнерный терминал, оснащенный контейнероперегружателями. На терминале перегружались контейнеры, следующие транзитно из портов Японии через

порт Находка – транссибирская железнодорожная магистраль – порт Ленинград в порты Европы и обратно. На районе во всевозрастающих объемах производили погрузку-разгрузку суда типа «ро-ро».

АРХЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ЛЕСНОГО МОЛА В 2024 Г.

Смежный участок на территории Лесного мола, примыкающий с юга к участку обследования 2025 г. и частично попадающий в его границы, по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» был исследован в 2024 г. (рис. 18).

Координаты поворотных точек исследованной в 2024 г. территории:

№	МСК-1964		WGS-84	
	X	Y	N	E
1	87717,43	107331,80	59.877191682	30.201108005
2	87845,31	107464,99	59.878335824	30.203493182
3	87875,64	107435,52	59.878608869	30.202968644
4	87907,60	107451,20	59.878895335	30.203250280
5	87872,63	107563,15	59.878578389	30.205247294
6	87822,77	107622,32	59.878129219	30.206301024
7	87798,11	107604,00	59.877908348	30.205972570
8	87638,60	107494,41	59.876479665	30.204007053
9	87631,60	107515,55	59.876416250	30.204384112
10	87587,30	107522,86	59.876018422	30.204512189
11	87542,20	107552,44	59.875612795	30.205037827
12	87505,80	107606,56	59.875284572	30.206002068
13	87502,00	107694,23	59.875248011	30.207567101
14	87500,08	107726,46	59.875229871	30.208142421
15	87463,85	107762,20	59.874903670	30.208778480
16	87370,99	107665,86	59.874072892	30.207053286

Археологические работы велись по договору №24-219 от 09.09.2024 г., заключенному между ООО «НИЦ «Актуальная археология» и ООО «НПА «Севморгеология» на основании действующего законодательства, по Открытому листу №Р018-00103-00/01417464, выданного по решению Министерства культуры Российской Федерации от 09.10.2024 г. научному сотруднику ООО «НИЦ «Актуальная археология» Короткевичу Борису Сергеевичу на право проведения археологических работ на указанной территории (адрес: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань), в целях выявления объектов археологического наследия, уточнения сведений о них и планирования мероприятий по обеспечению их сохранности. Срок действия открытого листа – с 09.10.2024 г. по 30.12.2024 г.

Объектом исследования 2024 г. была территория площадью ок. 7 га, расположенная на северном берегу Угольной гавани в 3-ем районе Морского торгового порта Санкт Петербурга, имеющая в плане форму близкую к русской букве Г, ориентированную длинной стороной по линии северо-запад – юго-восток. В ходе

визуального осмотра было установлено, что обследуемый участок носит ярко выраженный антропогенный характер намывных территорий. Дневная поверхность обследуемого участка практически повсеместно представляет собой слои песка, песчано гравийной смеси или мешаного суглинка местами поросшего травой и кустарниками. Основную часть обследуемой территории занимают два водоема (северный имеет в плане форму, близкую к прямоугольнику, а южный – к треугольнику), соединенные полузасыпанной протокой. По-видимому, данные водоемы образовались в результате постепенной засыпки одного водоема, изначально представлявшего собой часть акватории Угольной гавани, отсеченной дамбами. В северо-восточной части северного водоема сохранились остатки причальных конструкций 1970-х гг. Восточный и южный берега северного водоема укреплены бетонными сваями с ростверком, к которому подходят наклонно уложенные бетонные плиты. Аналогичную конструкцию берегоукрепления имеют и другие гидротехнические сооружения этой части порта, например, берега Турухтанных каналов. В северной части обследуемой территории зафиксированы линии современного берегоукрепления, представляющие собой параллельные шпунтовые стенки.

Керны, полученные в результате геологического бурения, проводившегося на обследуемой территории, позволили заключить, что антропогенные и геологические отложения в границах объекта обследования представлены слоями песка (в верхней части) и глины (в нижней части), а археологические слои отсутствуют. В результате археологического обследования территории культурные отложения, комплексы и материалы, отвечающие признакам объекта культурного наследия, выявлены не были. Какие-либо объекты, не связанные с системой берегоукрепления и причальными устройствами новейшего времени, в непосредственной близости от обследуемой территории отсутствуют. В результате анализа картографических материалов и исторических документов было сделано заключение, что обследуемый участок расположен в границах территории, отрезанной от акватории Угольной гавани в результате строительных мероприятий середины 1970-х и, главным образом, 2000-х гг. Письмо КГИОП о согласии с выводами экспертизы по результатам исследований 2024 г. №01-24-3182/24-0-1 от 10.12.2024 г.

АНАЛИЗ КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ИСТОЧНИКОВ

На картах 1880-х и начала XX в., в период устройства Морского канала и строительства Морского порта, территория обследуемого участка приходится на акваторию (как на Плане района выезда пожарной дружины имени Петра Великого (1884 г.), только небольшой фрагмент участка в восточной части расположен на суше (**рис. 8**), а берега Турухтанных островов показаны неосвоенными (**рис. 9**).

На плане Санкт-Петербурга с ближайшими окрестностями 1914 года (Приложение к адресной и справочной книге «Весь Петербург», издания товарищества А.С. Суворина «Новое время») территория Турухтанных островов покрыта лесом, в то время как южнее уже обозначена товарная ветвь Николаевской железной дороги, севернее – Кривая дамба, Лесная и Хлебная гавань, гавань для барок с лесом, лесные склады и сооружения Путиловского завода (**рис. 10, 11**).

Новый мол (впоследствии Лесной), в границах которого частично расположен участок обследования, появляется на Плане Петрограда с ближайшими окрестностями 1917 года (Приложение к адресной и справочной книге «Весь Петроград», издания товарищества А.С. Суворина) (**рис. 12**). К нему подходит линия Портовой железнодорожной дамбы.

План Ленинграда 1933 г. (издания Полиграфкнига) фиксирует линию железной дороги на перешейке, соединяющем Турухтанные острова и Лесной мол (**рис. 13**). Рядом с железнодорожной линией показаны трамвайные пути вдоль Дороги на Турухтанные острова, а также трамвайная остановка. Трамвайное сообщение здесь начинается с 1930-х годов, оно упоминается в Путеводителе по Ленинграду 1933 г.: «Там, где от трамвайной линии по улице Стачек отходит ветка на Турухтанный остров, расположен поселок Первое Автово. За воротами Северной судостроительной верфи построен второй городок этого поселка, а подойдя ближе по улице Стачек к Болотному переулку, можно увидеть в глубине его вновь отстроенные деревянные дома третьего рабочего городка». Товарная железнодорожная станция Автово на дороге в Угольную гавань, возведенная в конце XIX в. на проложенной тогда же линии на Турухтанные острова и к дамбам Морского канала, сохранялась вплоть до 2008 г., когда она была снесена при расширении железнодорожного полотна (Глезеров, 2010).

На Историческом плане Петербурга-Ленинграда с показанием освоения территорий по этапам его развития с 1703 по 1948 год территория обследования отмечена как «застройка 1917-1947 гг» (**рис. 14**).

На спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1966 года на участках обследуемой территории можно различить дорогу и крыши небольших строений (**рис. 15**),

на снимке 1972 г. – дорогу в восточной части обследуемой территории и, вероятно, участки складирования на западном ее участке (**рис. 16**). Уже на снимке 1975 г. четко просматриваются ряды морских контейнеров (**рис. 17**) в западной части обследуемой территории и практически полное отсутствие построек. Обработка контейнерных грузов в СССР началась в 1973 году, когда на Третьем грузовом районе Ленинградского морского торгового порта были введены в эксплуатацию первые два причальных контейнерных перегружателя производства финской компании Konecranes и два тыловых козловых перегружателя на рельсовом ходу. В восточной части, как и на предыдущих снимках, видна дорога и небольшой незастроенный участок каплевидной формы (**рис. 17**).

На снимках 1966, 1972 и 1975 гг. видно, что часть территории участка обследования по-прежнему расположена на территории акватории. Кроме того, со стороны юго-запада территория обследования соприкасается и частично попадает в границы участка, исследованного в 2024 г. (**рис. 18**).

Карты периода 2000-х гг. отображают изменения очертаний южной границы Лесного мола. В результате строительства новых причальных комплексов в 2000-е гг. часть акватории Угольной гавани, примыкающая к Лесному молу, была отсечена дамбами. Внутри отрезанной территории образовался изолированный водоем, площадь которого из года в год уменьшалась в результате его постепенной засыпки. В настоящее время это уже два отдельных водоема, соединенных полузасыпанной протокой. В северо-восточной части этой территории была организована погрузочная площадка. Этот участок был обследован в 2024 г. (**рис. 18**).

Анализ исторических карт позволяет сделать вывод о том, что до 1917 г. практически вся площадь обследуемого участка располагалась на территории, занятой акваторией Угольной гавани, и только небольшой его фрагмент в восточной части попадал на береговую линию Турухтанных островов, занятую лесными насаждениями. На картах начиная с 1917 г. появляется Новый (Лесной мол) и ведущий к нему перешеек, на территории которых располагается значительная часть обследуемого участка. Картографические материалы второй четверти XX в. показывают наличие железнодорожных рельсов на перешейке, ведущем на Лесной мол, и поблизости, на западном берегу Турухтанных островов, - трамвайную линию. Фрагмент исследуемого участка на юге вплоть до начала 2000х гг. располагается на территории акватории, попадая на сушу в результате строительных мероприятий, изменивших очертания Лесного мола. Таким образом, большая часть исследуемого участка располагается на территории искусственно созданного мола, занятой морскими контейнерами, складскими и производственными помещениями, к которым подходят железнодорожные ветки и

автомобильные дороги. Часть рассматриваемого участка попадает в границы исследованной в 2024 г. территории по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем». Восточный угол обследуемого участка, в соответствии с наиболее ранними картографическими данными изначально находившийся на суше, в настоящее время покрыт травой, огорожен бетонным отбойником и имеет в центре открытый коммуникационный люк, свидетельствующий о наличии инженерных сетей на данной территории (**рис. 47-48**).

ОПИСАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Объектом исследования является территория площадью 8,6 га, расположенная на северном берегу Угольной гавани в 3-ем районе Морского торгового порта Санкт-Петербурга **(рис. 1-2)**.

Координаты поворотных точек исследуемой территории:

Северо-западный участок:

№	WGS-84		МСК-1964	
	N	E	X	Y
1	59.87821594	30.20360236	87831.96853000	107471.15040000
2	59.87913146	30.20339545	87933.93086000	107459.24910000
3	59.87970239	30.20460072	87997.74558000	107526.55240000
4	59.88065077	30.20273494	88103.08403000	107421.74090000
5	59.88049414	30.20241963	88085.58062000	107404.13650000
6	59.88075345	30.20193997	88114.38850000	107377.18720000
7	59.88118501	30.20279545	88162.61407000	107424.94780000
8	59.88117803	30.20291414	88161.85709000	107431.59660000
9	59.87948166	30.20620245	87973.43265000	107616.32960000
10	59.87860646	30.20442540	87875.61812000	107517.11060000
11	59.87831948	30.20438771	87843.63868000	107515.09800000

Восточный участок:

№	WGS-84		МСК-1964	
	N	E	X	Y
1	59.87507444	30.20815230	87482.76484000	107727.06790000
2	59.87637397	30.21044293	87627.94962000	107854.90670000
3	59.87623318	30.21249293	87612.63038000	107969.77330000
4	59.87644021	30.21323810	87635.82958000	108011.43520000
5	59.87717966	30.21220036	87718.02579000	107953.05010000
6	59.87736458	30.21285928	87738.74611000	107989.88770000
7	59.87709998	30.21323048	87709.33375000	108010.77210000
8	59.87742368	30.21447899	87745.62243000	108080.58020000
9	59.87761554	30.21493472	87767.08020000	108106.03490000
10	59.87741102	30.21530852	87744.36268000	108127.04360000
11	59.87803190	30.21667287	87813.78352000	108203.22990000
12	59.87792362	30.21701374	87801.78221000	108222.35970000
13	59.87774438	30.21674361	87781.76408000	108207.29650000
14	59.87681071	30.21463341	87677.36000000	108089.45000000
15	59.87656095	30.21488748	87649.58000000	108103.77000000
16	59.87631176	30.21479375	87621.80000000	108098.61000000
17	59.87561533	30.21587287	87544.40694000	108159.30220000
18	59.87534967	30.21663702	87514.94935000	108202.19820000
19	59.87539793	30.21684498	87520.36498000	108213.82820000
20	59.87529084	30.21770272	87508.59106000	108261.90940000
21	59.87536266	30.21798639	87516.64480000	108277.77120000
22	59.87507973	30.21851856	87485.22130000	108307.68180000
23	59.87493622	30.21870216	87469.26692000	108318.01820000

24	59.87481133	30.21855710	87455.32611000	108309.93920000
25	59.87461229	30.21821499	87433.08758000	108290.85050000
26	59.87492522	30.21769031	87467.85495000	108261.34790000
27	59.87498492	30.21690442	87474.36143000	108217.30800000
28	59.87480805	30.21656739	87454.59555000	108198.49550000
29	59.87454438	30.21601890	87425.12000000	108167.87000000
30	59.87578778	30.21339256	87563.17000000	108020.32000000
31	59.87581116	30.21062458	87565.28000000	107865.28000000
32	59.87537284	30.21041792	87516.41000000	107853.86000000
33	59.87470746	30.20912076	87442.05000000	107781.44000000

Угольная гавань – искусственный залив в южной части Невской губы, соединяющийся на востоке с Большой и Малой Турухтанными гаванями. По берегам Угольной гавани возведены складские и производственные помещения, к которым подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги. Строительство сооружений и формирование границ акватории этой части порта происходит с конца XIX в. и продолжается до настоящего времени. Границы Угольной гавани, как и границы акватории Морского торгового порта в целом, постоянно менялись в результате практически непрерывного строительства и модернизации портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии.

В ходе работ были проанализированы исторические документы и картографические материалы, осуществлен осмотр территории на предмет наличия объектов археологического наследия и произведена подробная фотофиксация местности.

Анализ картографических материалов и исторических документов позволяет заключить, что большая часть обследуемого участка расположена в границах территории искусственного созданного в первой четверти XX в. Нового мола. Восточная же часть участка, находящаяся на территории Турухтанных островов, в настоящее время освоена в хозяйственном отношении и занята подземными коммуникациями. Данное обстоятельство исключало наличие в границах обследуемого участка объектов археологического наследия. Несмотря на это, было проведено визуальное изучение территории с подробной фотофиксацией местности **(рис. 19)**.

Координаты точек фотофиксации:

№	**WGS-84**		**МСК-1964**	
	N	**E**	**X**	**Y**
ФФ1	59.875315500	30.216420800	87511,10	108190,10
ФФ2	59.875344300	30.216192300	87514,27	108177,29
ФФ3	59.876978900	30.214602100	87696,09	108087,64
ФФ4	59.877376000	30.215294100	87740,46	108126,25
ФФ5	59.876051000	30.212928100	87592,41	107994,21
ФФ6	59.875700200	30.210335700	87552,87	107849,14

ФФ7	59.875152500	30.209891200	87491,77	107824,44
ФФ8	59.878502400	30.203715400	87863,90	107477,38
ФФ9	59.878522000	30.204133200	87866,16	107500,78
ФФ10	59.875546400	30.214933900	87536,56	108106,74
ФФ11	59.875092300	30.215737900	87486,11	108151,93
ФФ12	59.874516400	30.218425700	87422,44	108302,69
ФФ13	59.875018900	30.218252400	87478,40	108292,80

В ходе визуального осмотра было установлено, что обследуемый участок носит ярко выраженный антропогенный характер намывных территорий. Дневная поверхность обследуемого участка частично покрыта асфальтом, частично представляет собой слои песка, песчано-гравийной смеси или мешаного суглинка, местами поросшего травой и кустарниками. На территории северо-западного участка исследуемой территории сохранились остатки причальных конструкций 1970-х гг. (**рис. 39**).

В результате визуального обследования территории культурные отложения, комплексы и материалы, отвечающие признакам объекта культурного наследия, выявлены не были. Какие-либо объекты, не связанные с системой берегоукрепления и причальными устройствами новейшего времени, в непосредственной близости от обследуемой территории отсутствуют.

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ ОБСЛЕДОВАНИЯ

В 2025 г. сотрудниками ООО «НПА «Севморгеология» выполнены инженерно-геологические изыскания на рассматриваемой территории по объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем». Инженерно-геологические работы проводились для проектирования строительства наружных инженерных сетей. Результаты работ изложены в томах отчетной документации, разработанной ООО «НПА «Севморгеология» в 2025 г.: «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на участках инженерных сетей. Книга 1. Тестовая часть. Шифр СМГ-062-2025-ИГИ.1» (Приложение №1), «Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий на участках инженерных сетей. Книга 2. Графическая часть. Шифр СМГ-062-2025-ИГИ.2» (Приложение №2).

Для получения необходимых инженерно-геологических материалов были выполнены следующие виды работ:

- буровые работы;
- полевые испытания грунтов;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов.

Буровые работы выполнялись в октябре 2025 г. Бурение выполнялось колонковым способом для установления геолого-литологического разреза и гидрогеологических условий площадки. Местоположение скважин показано в Графической части документации, на схеме расположения скважин М 1:500 (Приложение №2).

Полевые испытания грунтов статическим зондированием проводились с целью уточнения границ ИГЭ и приближенной количественной оценки физико-механических характеристик грунтов. Задачами статического зондирования были определение степени уплотнения во времени насыпных грунтов и изменение прочности и плотности песчаных и глинистых грунтов. Точки расположения испытаний статического зондирования приведены на «Схеме расположения выработок» в Графической части документации (Приложение №2).

Геологический разрез в пределах площадки до глубины 10,0 м представлен:

- современными техногенными отложениями (tIV), представленными насыпными грунтами;

- современными озерно-морскими отложениями (ml IV), представленными торфом, заторфованными грунтами, песками пылеватыми и средней крупности, супесями пластичными, суглинками текучепластичной и тугопластичной консистенции;

- верхнечетвертичными озерно-ледниковыми отложениями (lg III), представленными суглинками и глинами от текучей до текучепластичной консистенции.

В период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 10,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта безнапорного, открытого типа. Грунтовые воды зафиксированы на глубинах от 1,2 до 3,0 м, на абс. отметках от минус 0,2 до 2,2 м.

На участке каплевидной формы, покрытом травой и расположенном в восточной части исследуемой территории, была выполнена скважина №13, показавшая слой насыпного грунта мощностью 2,4 м, состоящего из песков разной крупности влажных с гравием, со щебнем, местами с прослоями супесей и суглинков, с обломками кирпичей, со строительным мусором, с примесью органических веществ, а также разрез №7, фиксирующий наличие насыпного грунта мощностью до 2,7 м (Приложение №2).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании приведенных выше сведений, полученных в результате архивных и библиографических изысканий, анализа картографических материалов и визуального обследования, можно сделать следующие выводы.

Угольная гавань – искусственный залив в южной части Невской губы, соединяющийся на востоке с Большой и Малой Турухтанными гаванями. По берегам Угольной гавани возведены складские и производственные помещения, к которым подходят железнодорожные ветки и автомобильные дороги. Строительство сооружений и формирование границ акватории этой части порта происходит с конца XIX в. и продолжается до настоящего времени. Границы Угольной гавани, как и границы акватории Морского торгового порта в целом, постоянно менялись в результате практически непрерывного строительства и модернизации портовых сооружений, изменявших, иногда очень существенно, очертание береговой линии.

Анализ картографических материалов и исторических документов позволяет заключить, что обследуемый участок частично (в северо-западной своей части) расположен на территории искусственно созданного в первой четверти XX в. Лесного мола, восточная же его часть расположена на береговой линии Турухтанных островов, остававшейся покрытой лесными насаждениями еще в 1914 г.

В ходе визуального изучения было установлено, что обследуемый участок носит ярко выраженный антропогенный характер намывных территорий, исключающий наличие объектов археологического наследия. Слой насыпного грунта также фиксируется на восточном участке территории обследования. Результаты инженерно-геологических изысканий дают дополнительную характеристику насыпных грунтов.

Таким образом, в пределах исследованной территории (площадью 8,6 га) по объекту «Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» культурные отложения, комплексы и материалы, отвечающие признакам объекта культурного наследия, выявлены не были.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

1. *Алексеев, 2020.* Алексеев А.Ю. Переименование Емельяновки в Алексеевку//Встречи на Петергофской дороге. Материалы краеведческих конференций). СПб. 2020.
2. *Борисевич, 1966.* Борисевич К.К. Ленинградский морской порт. Л. 1966.
3. *Воронина, 2009.* Воронина Н. Торговый порт северной столицы. Взгляд через призму истории// АРДИС, № 1. 2009.
4. *Гиппинг, 2003.* Гиппинг А.И. Нева и Ниеншанц. М. 2003.
5. *Глезеров, 2010.* Глезеров С.Е. Исторические районы Петербурга от А до Я. М, СПб, 2010.
6. *Глинка, 1980.* Глинка М.С. История Балтийского морского пароходства. Л. 1980.
7. *Горбатенко, 2001.* Горбатенко С. Петергофская дорога. Историко-архитектурный путеводитель. СПб. 2001.
8. *Кепсу, 2000.* Кепсу С. Петербург до Петербурга. История устья Невы до основания города Петра. СПб. 2000.
9. *Кормильцева, 2004.* Кормильцева О.М. История Екатерингофа//О.М. Кормильцева, П.Е. Сорокин, А.А. Кищук. Екатерингоф. СПб. 2004.
10. *Котова, 2007.* Котова О.И. Завод им. А.А. Жданова (Северная верфь) в годы Великой Отечественной войны // История Петербурга. СПб. 2007. № 1 (35). С.65-70.
11. *Ленинград, 1933.* Ленинград. Путеводитель. Том II. М., Л. 1933.
12. *Немиров, 1888 - 1891.* Немиров Г.А. Петербург до его основания. Очерк истории р. Невы и местности нынешнего Петербурга до 1703 г.//Опыт истории С.-Петербургской биржи в связи с историей С.-Петербурга, как торгового порта. Вып. I – VII. СПб, 1888 – 1891.
13. *ОАО «СЗ «Северная верфь»-1, 2012*. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (начало)//Морской вестник. № 1 (41). 2012.
14. *ОАО «СЗ «Северная верфь»-2, 2012*. ОАО «СЗ «Северная верфь» на пути к столетнему юбилею (продолжение) // Морской вестник. № 2 (42). 2012.
15. *ПЖ, 1714*. Походный журнал 1714 года. СПб. 1854.
16. *ПиБ, Т. 11. Вып. 1*. Письма и бумаги императора Петра Великого. Т. 11. Вып. 1. (январь-12 июля 1711 года) М. 1962.
17. Техническая документация, содержащая результаты проведения необходимых историко-культурных и архивно-фондовых исследований для определения наличия или отсутствия объектов археологического наследия либо объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию строительных, хозяйственных и иных работ при производстве работ по

объекту «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем», расположенному по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань/ООО «НИЦ «Актуальная археология», 2024 г.

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рис. 1. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга.

Рис. 2. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга.

Рис. 3. Примерное расположение объекта исследования на карте Невы 1701 г.

Рис. 4. Юго-восточная часть Невской губы на Топографической карте окружности Санкт-Петербурга 1817 г.

Рис. 5. Юго-восточная часть Невской губы на карте Санкт-Петербурга 1882 г.

Рис. 6. План Морского канала 1885 г. из журнала «Всемирная иллюстрация».

Рис. 7. План Санкт-Петербургского порта 1906 г.

Рис. 8. Территория обследования на Плане района выезда пожарной дружины имени Петра Великого. 1884 г.

Рис. 9. Территория обследования на Карте окрестностей Санкт-Петербурга начала XX века. 1900 г.

Рис. 10. Сооружения Морского порта на Плане Санкт-Петербурга с ближайшими окрестностями 1914 года.

Рис. 11. Территория обследования на Плане Санкт-Петербурга с ближайшими окрестностями 1914 года.

Рис. 12. Новый (Лесной) мол на Плане Петрограда с ближайшими окрестностями 1917 года.

Рис. 13. Фрагмент территории обследования на Карте Ленинграда 1933 г. издания Полиграфкнига.

Рис. 14. Территория обследования на Историческом плане Петербурга-Ленинграда с показанием освоения территорий по этапам его развития с 1703 по 1948 год.

Рис. 15. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1966 года.

Рис. 16. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1972 года.

Рис. 17. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1975 года.

Рис. 18. Схема сопоставления границ территории обследования 2024 и 2025 гг. Спутниковая карта Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1972 года.

Рис. 19. Схема расположения точек фотофиксации, 2025 г.

Рис. 20. 2025 г. Точка фотофиксации 1. Восточная часть обследуемой территории.

Рис. 21. 2025 г. Точка фотофиксации 2. Восточная часть обследуемой территории.

Рис. 22. 2025 г. Точка фотофиксации 3. Восточная часть обследуемой территории.

Рис. 23. 2025 г. Точка фотофиксации 4. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 24. 2025 г. Точка фотофиксации 5. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 25. 2025 г. Точка фотофиксации 6. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 26. 2025 г. Точка фотофиксации 7. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 27. 2025 г. Точка фотофиксации 8. Северо-западная часть обследуемой территории. Причальные конструкции 1970-х гг.
Рис. 28. 2025 г. Точка фотофиксации 9. Северо-западная часть обследуемой территории.
Рис. 29. 2025 г. Точка фотофиксации 10. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 30. 2025 г. Точка фотофиксации 11. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 31. 2025 г. Точка фотофиксации 12. Восточная часть обследуемой территории.
Рис. 32. 2025 г. Точка фотофиксации 13. Восточная часть обследуемой территории.

АЛЬБОМ ИЛЛЮСТРАЦИЙ

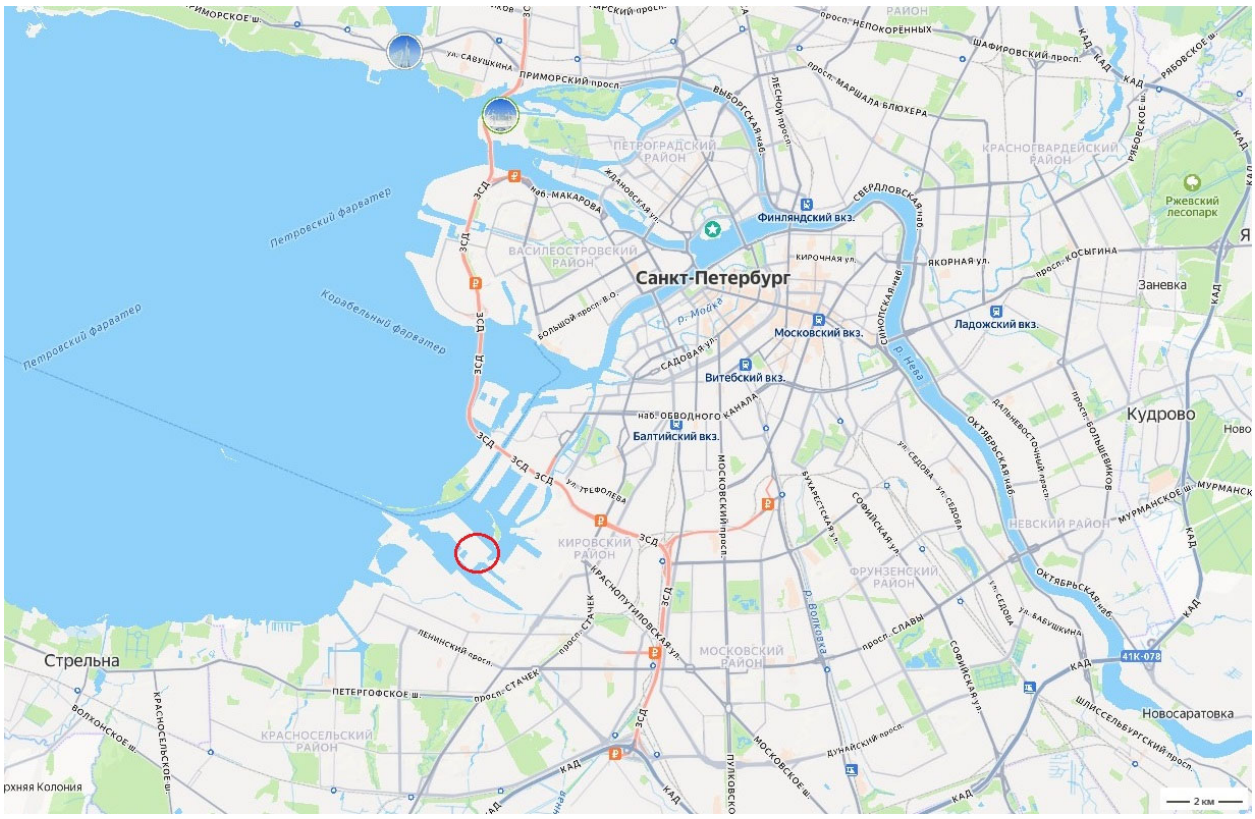


Рис. 1. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга.



Рис. 2. Объект исследования на карте Санкт-Петербурга.

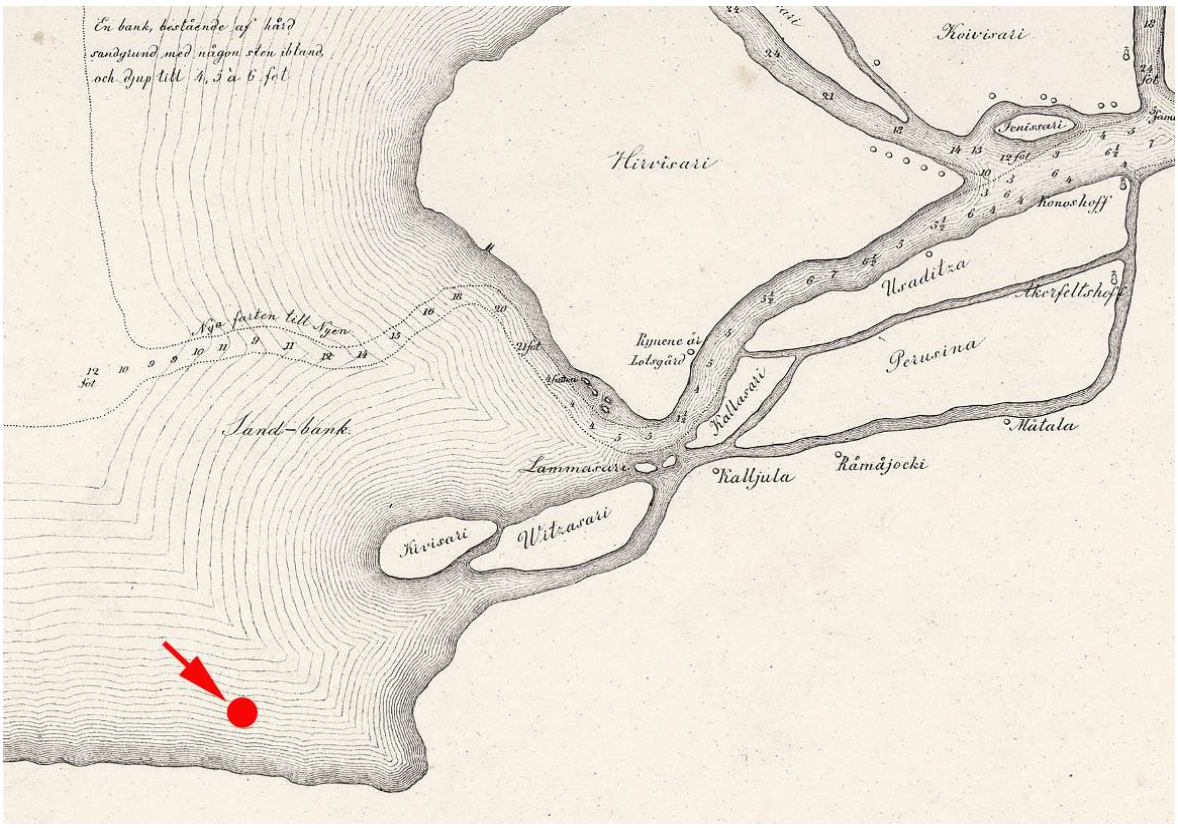


Рис. 3. Примерное расположение объекта исследования на карте Невы 1701 г.



Рис. 4. Юго-восточная часть Невской губы на Топографической карте окружности Санкт-Петербурга 1817 г.

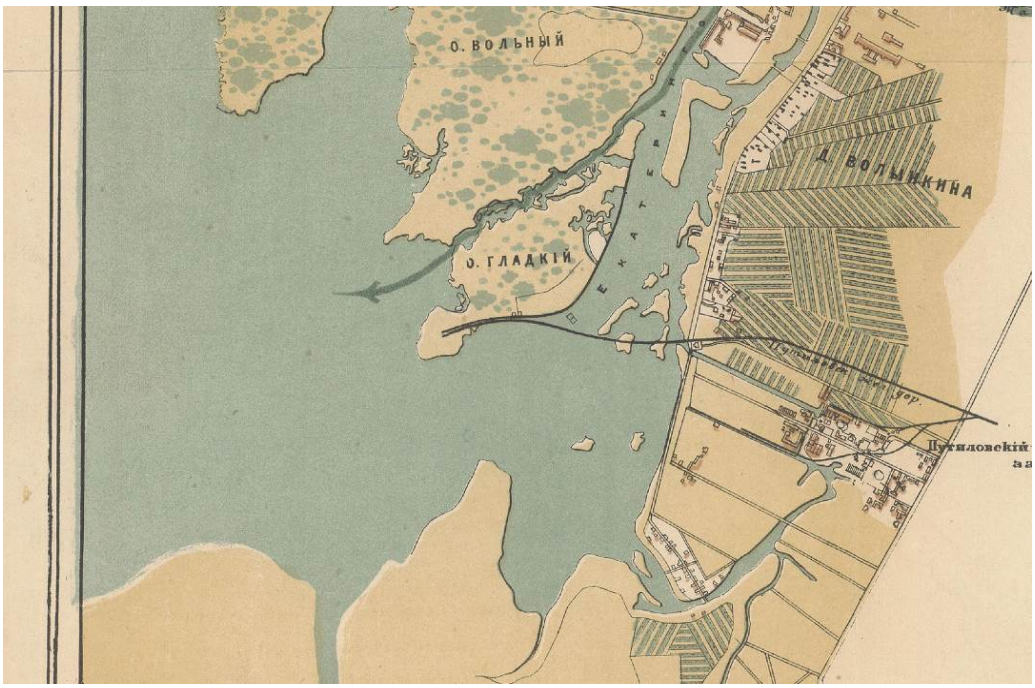


Рис. 5. Юго-восточная часть Невской губы на карте Санкт-Петербурга 1882 г.

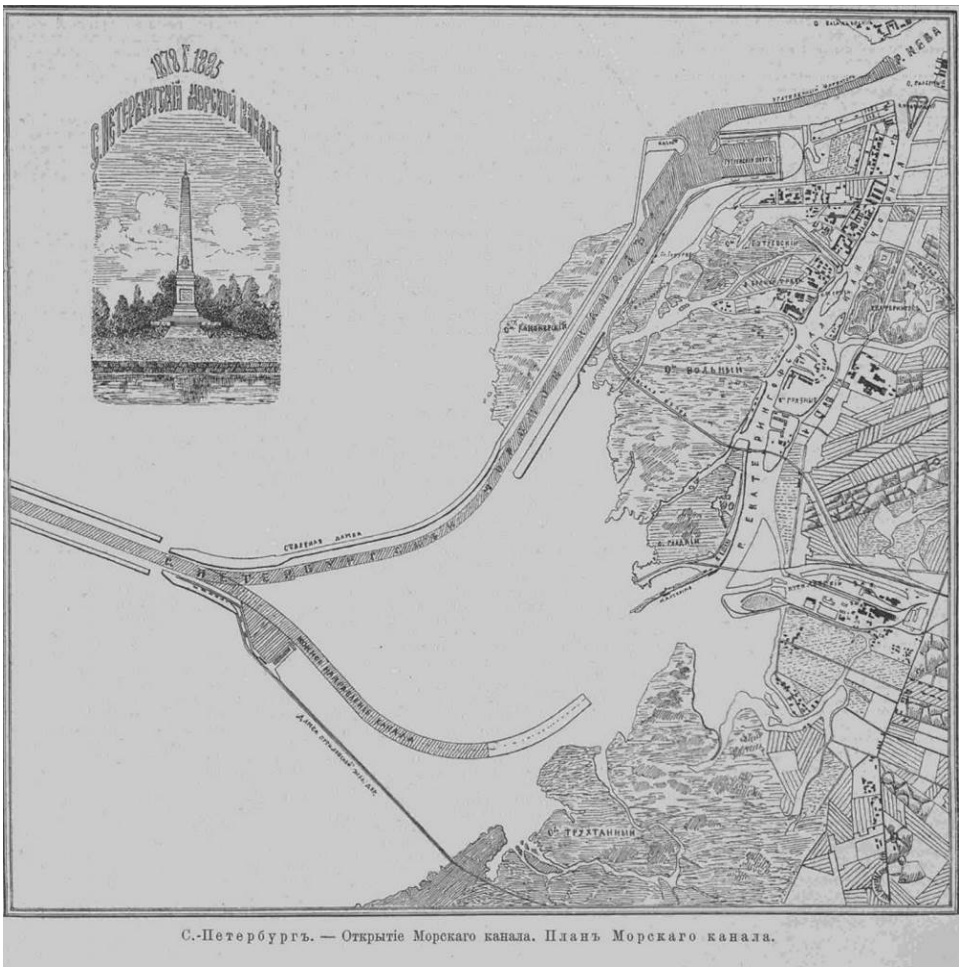


Рис. 6. План Морского канала 1885 г. из журнала «Всемирная иллюстрация».

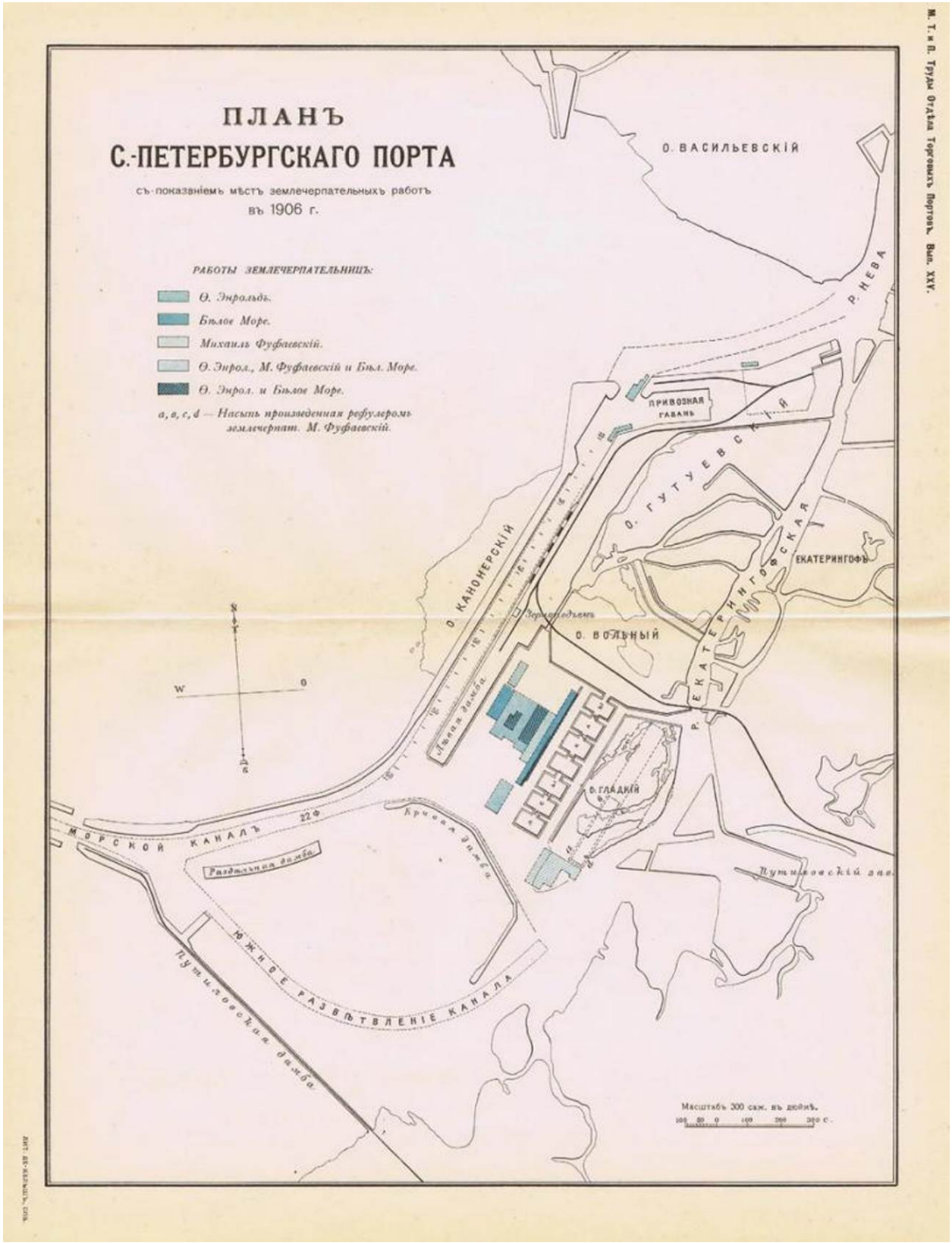
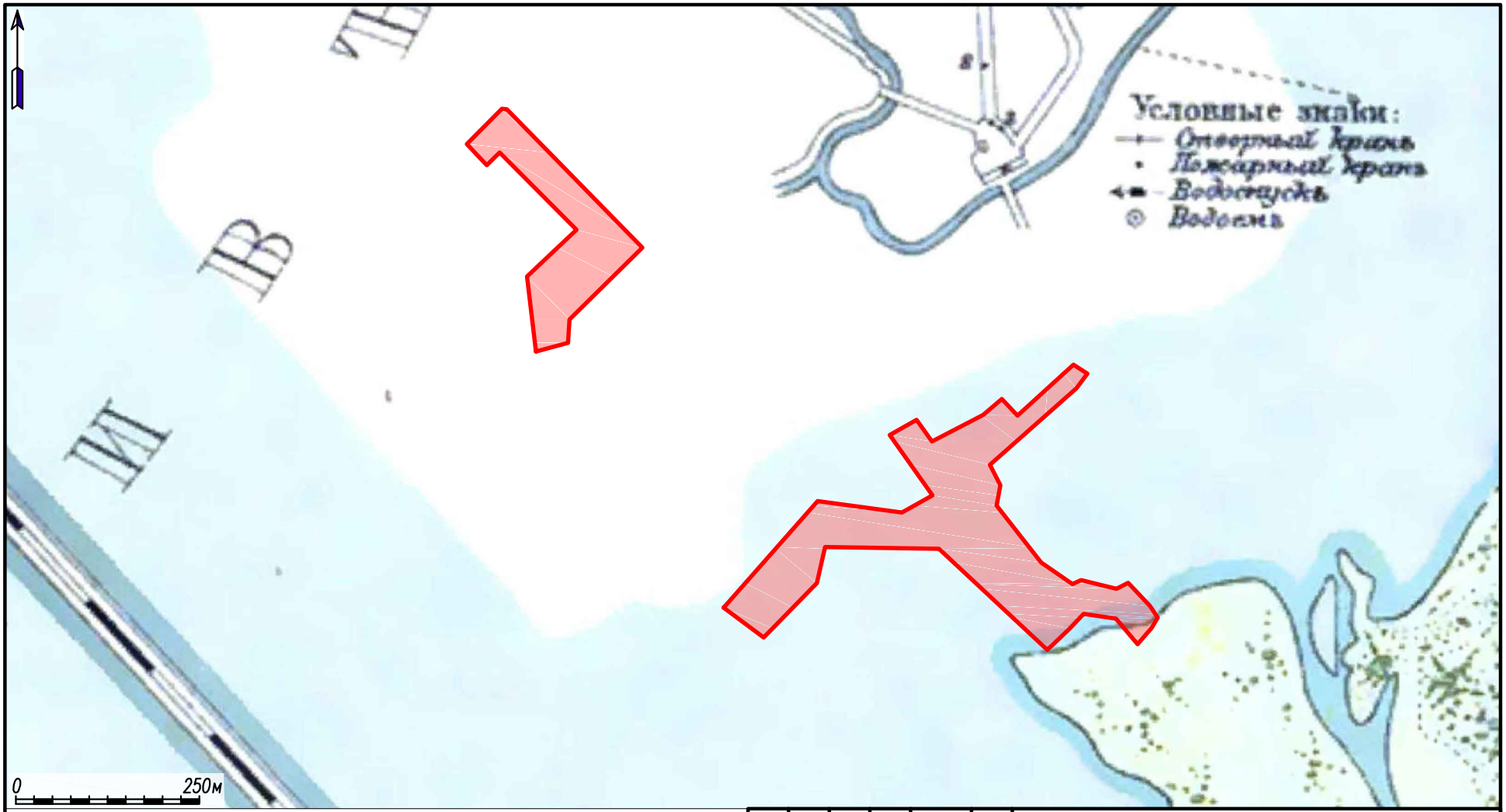


Рис. 7. План Санкт-Петербургского порта 1906 г.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

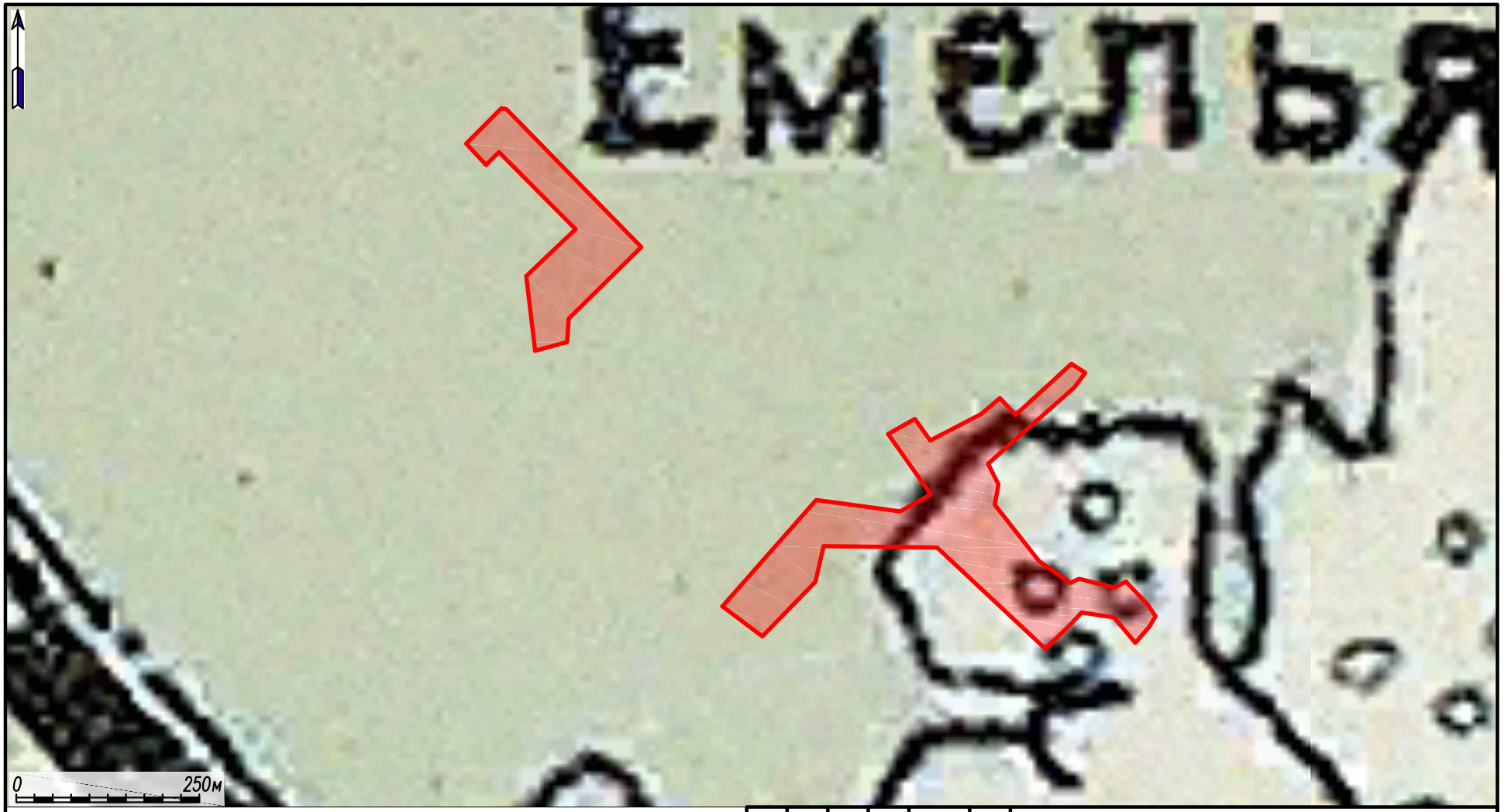
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований
М1:8000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 8. Территория обследования на Плане района выезда пожарной дружины имени Петра Великого. 1884 г.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

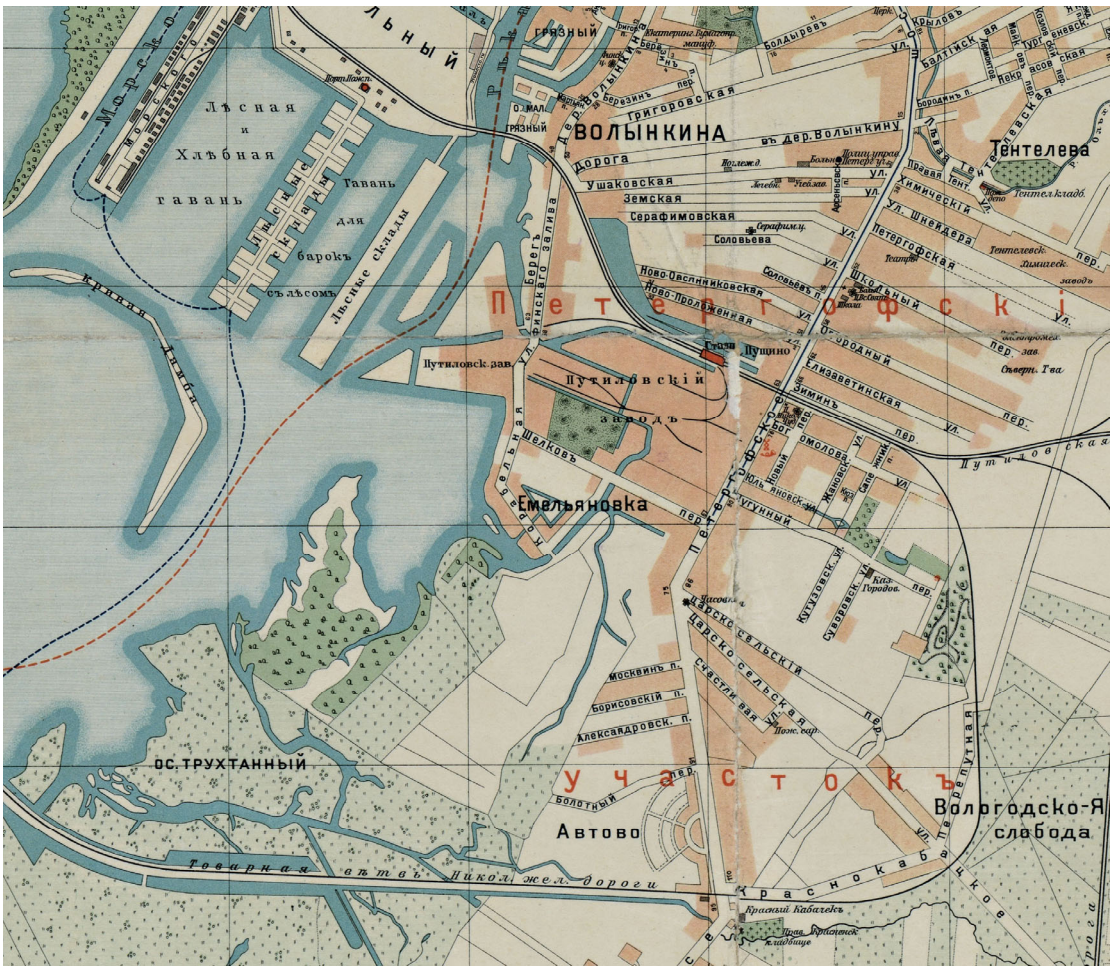
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

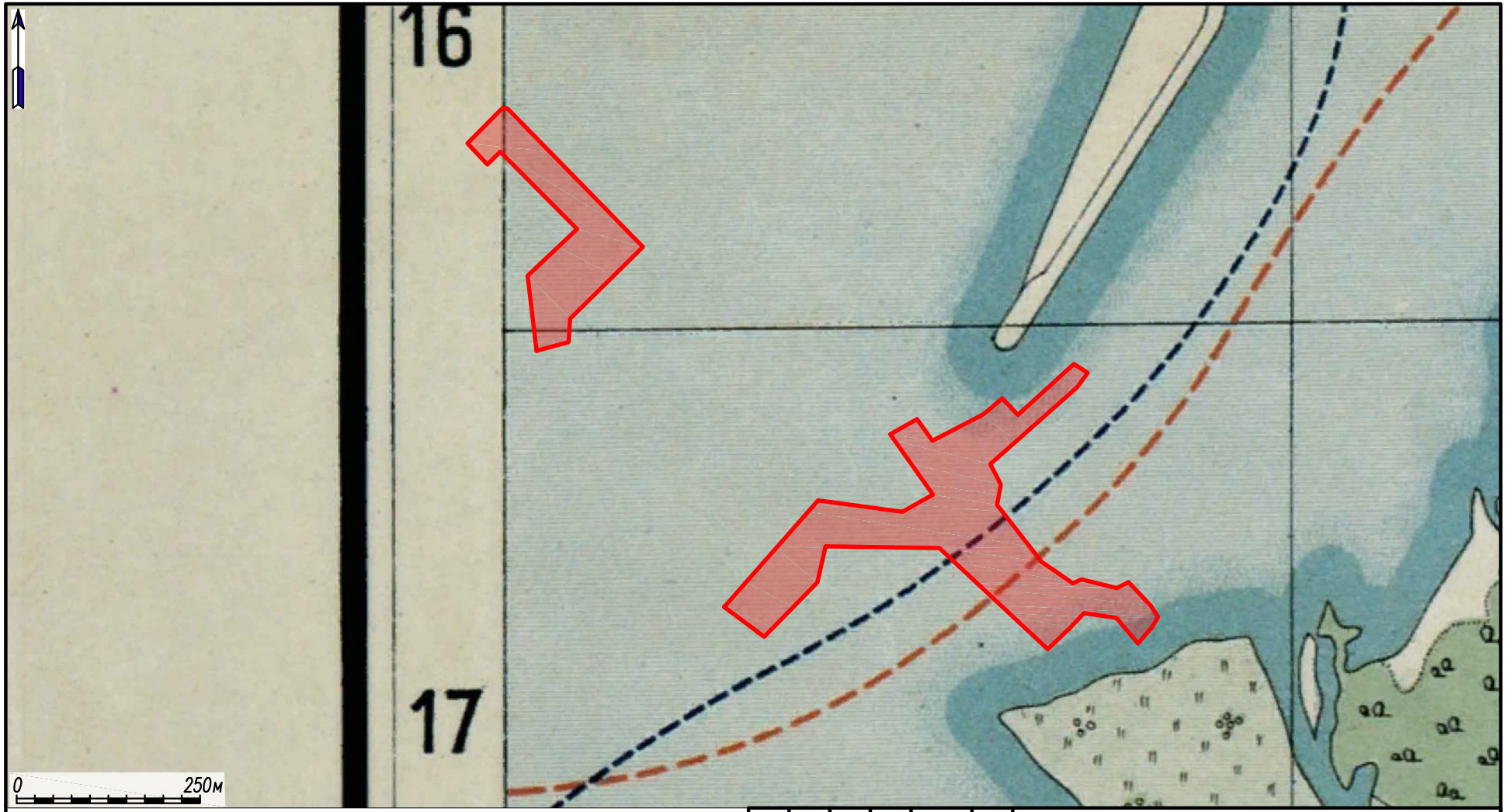
План проведения археологических исследований
М1:8000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 9. Территория обследования на Карте окрестностей Санкт-Петербурга начала XX века. 1900 г.


Лѣсная
и
Хлѣбная
гавань
Гавань
для
барокъ
съ лѣсомъ
Лѣсные склады
Крѣпная Литера
Путиловск. зав.
Путиловскій
заводъ
Шелковъ
Емельяновка
Петергофскій
Царско сельскій
Царско сельская
Московскій п.
Борисовскій п.
Александровск. п.
ОС. ТРУХТАННЫЙ
Болотный
Автово
Товарная ст. Никол. жел. дороги
Волынкина
Дорога
Ушаковская
Земская
Серафимовская
Соловьева
Григоровская
Березинъ
Грязный
Ново-Овсянниковская
Ново-Пролженная
Пущино
Елизаветинская
Зиминъ
Петергофскій
Угунный
Кузовлевск.
Суворовскій
Тентелева
Химическій
Петергофская
Шкиндера
Крыловъ
Балтійская
Вологодско-Я
слобода
Красный Кабачекъ
Красно кабацкая
Путиловская
Омолова
Новый
Ильяновск.
Машковск.
Сапе
Кад. Городов.
Тентел. кладб.
Тентелевск. Химическ. завод
Театръ
Пер. зав.
Сверт. Тва.
Больн. Петерг. Уѣзд.
Лечеб. Убѣжищ.
Полиц. управ. Петерг. Уѣзд.
Пожс. сар.
Школа Грамотности
Кладбище
Мясокомбинат
Мясокомбинат
Мясокомбинат



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований
М1:8000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 11. Территория обследования на Плане Санкт-Петербурга с ближайшими окрестностями 1914 года.

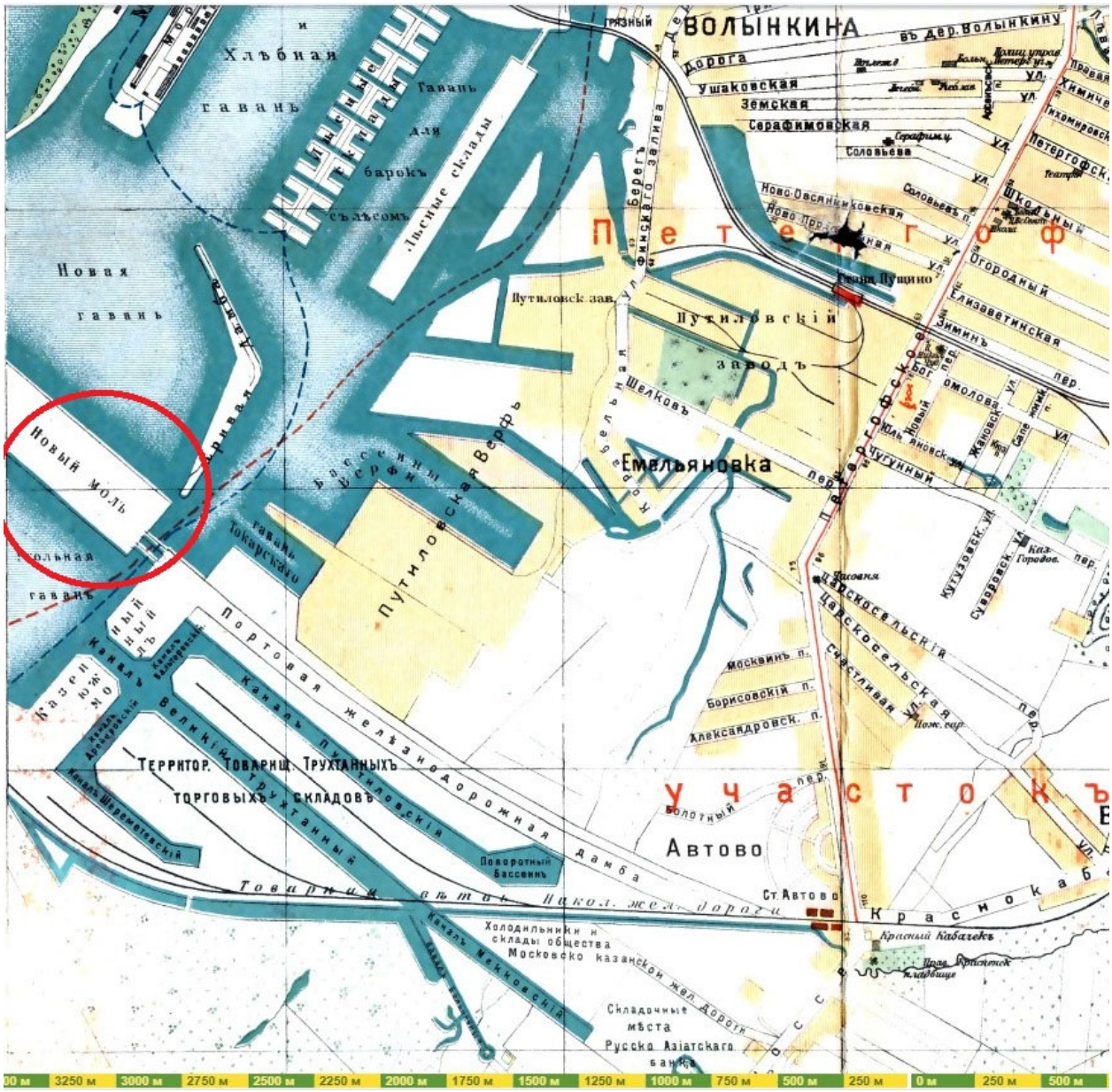


Рис. 12. Новый (Лесной) мол на Плане Петрограда с ближайшими окрестностями 1917 года.

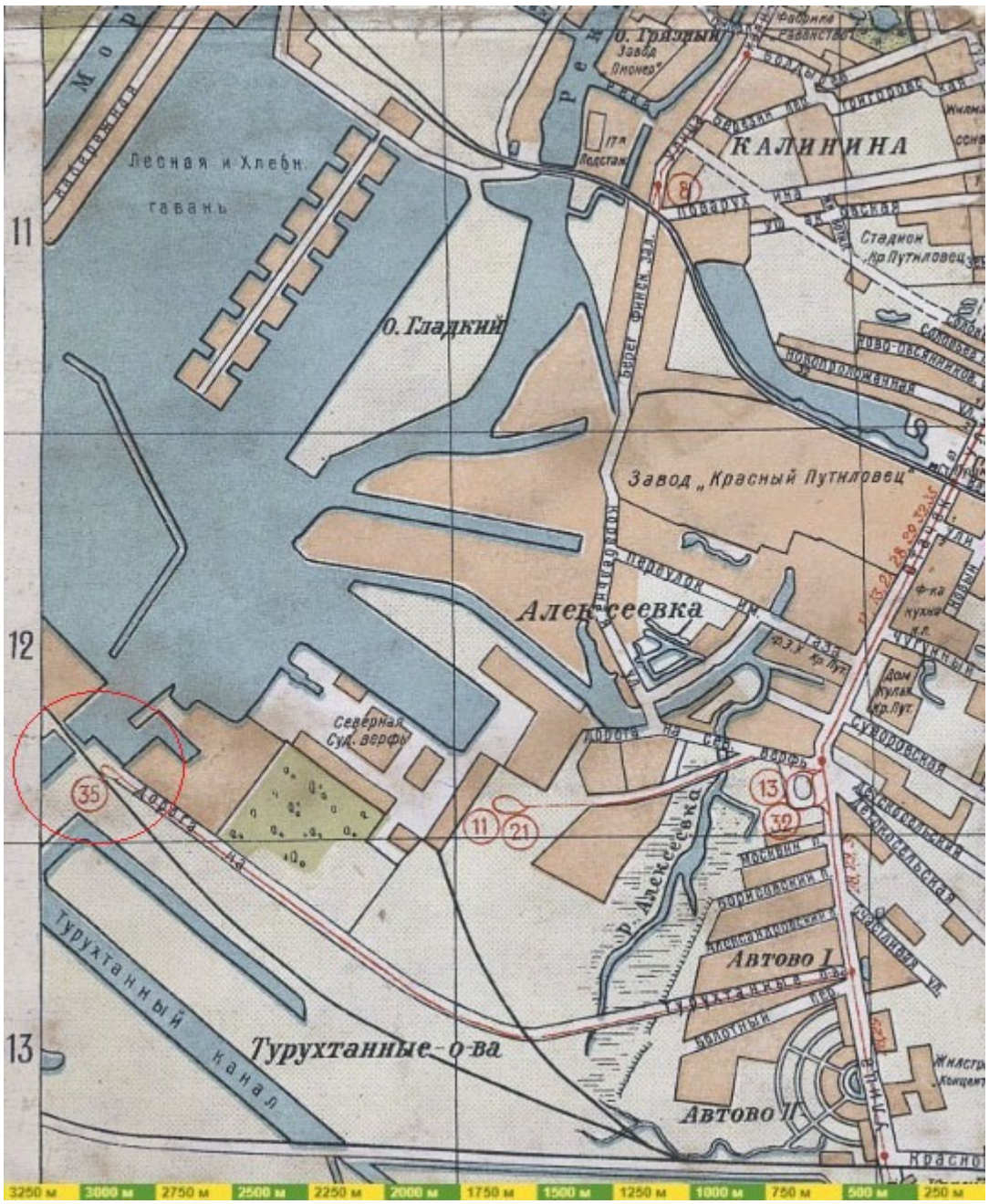
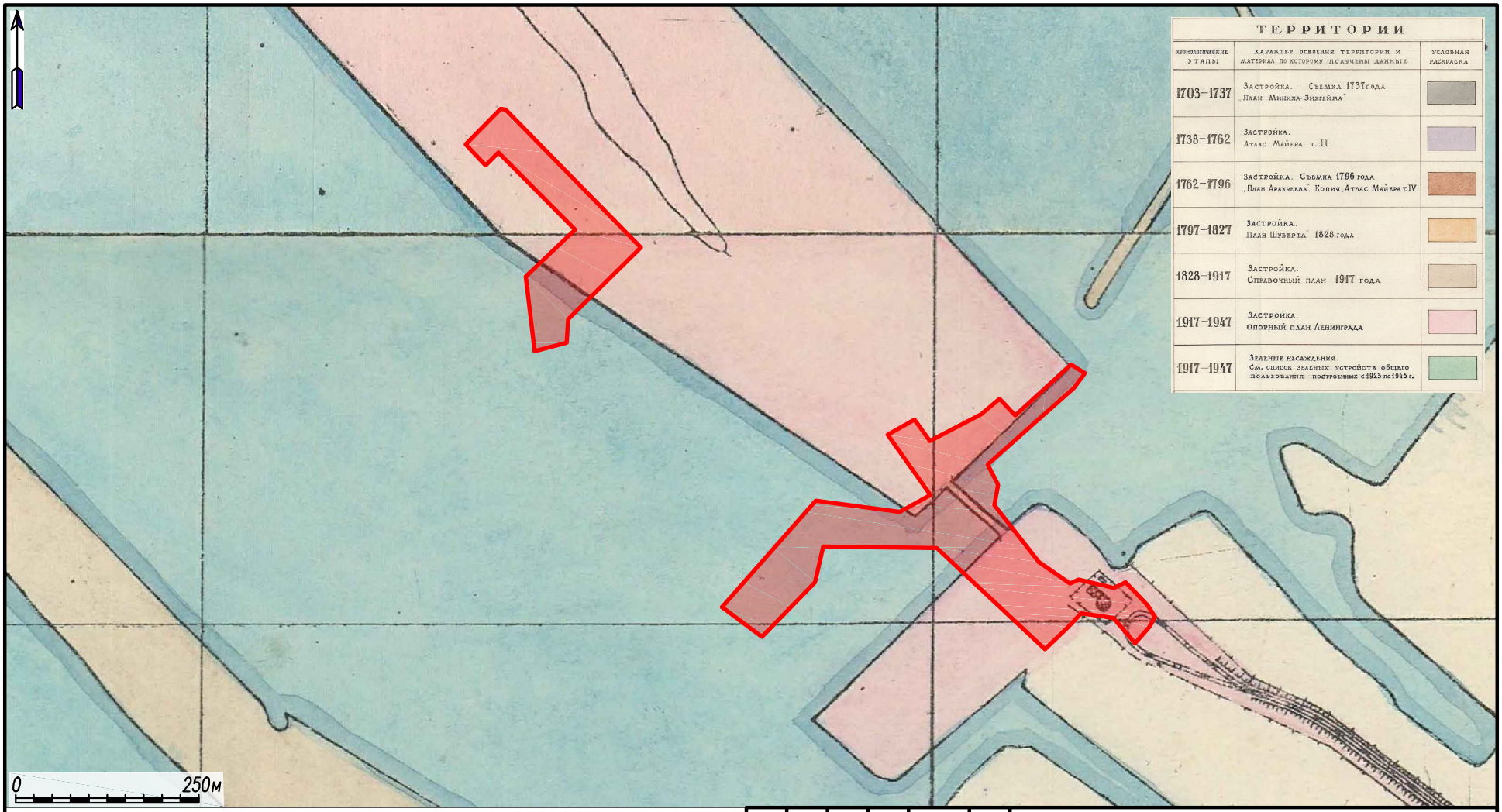


Рис. 13. Фрагмент территории обследования на Карте Ленинграда 1933 г. издания Полиграфкнига.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25	
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25	

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенной по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

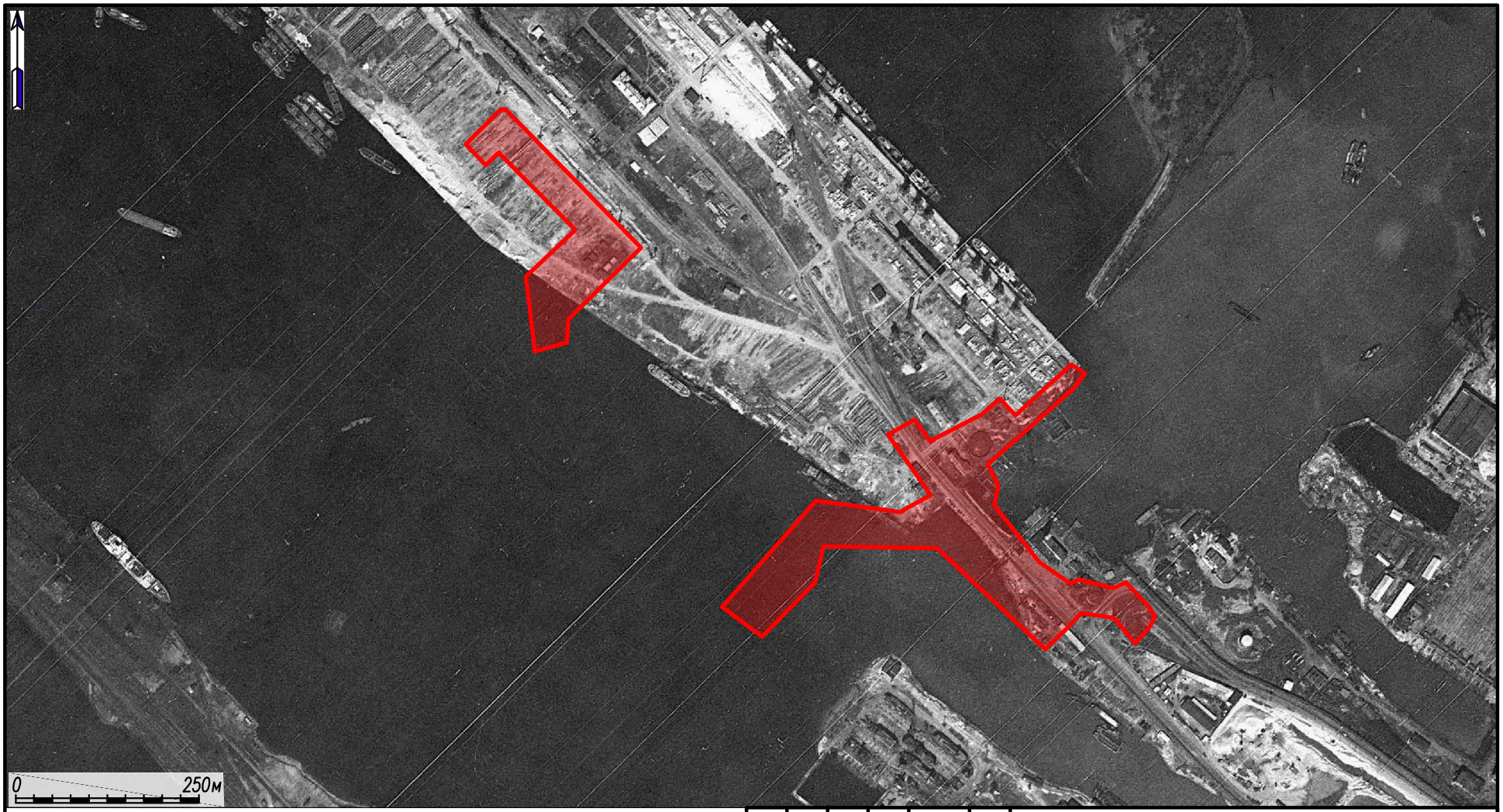
Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований М1:8000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 14. Территория обследования на Историческом плане Петербурга-Ленинграда с показанием освоения территорий по этапам его развития с 1703 по 1948 год.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований
М1:8000

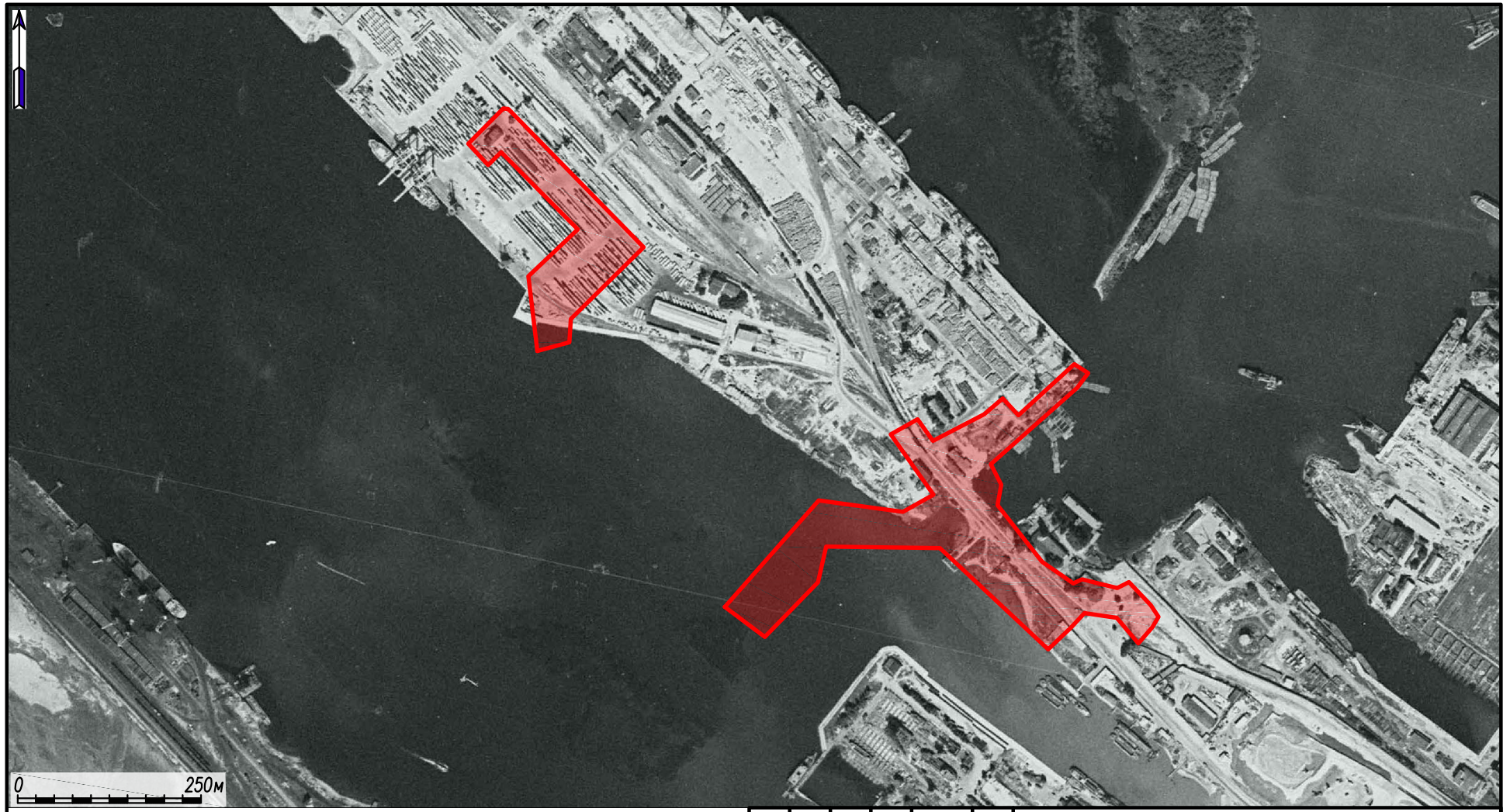
Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 15. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1966 года.



Рис. 16. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1972 года.



Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-2.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований
М1:8000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 17. Территория обследования на Спутниковой карте Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1975 года.

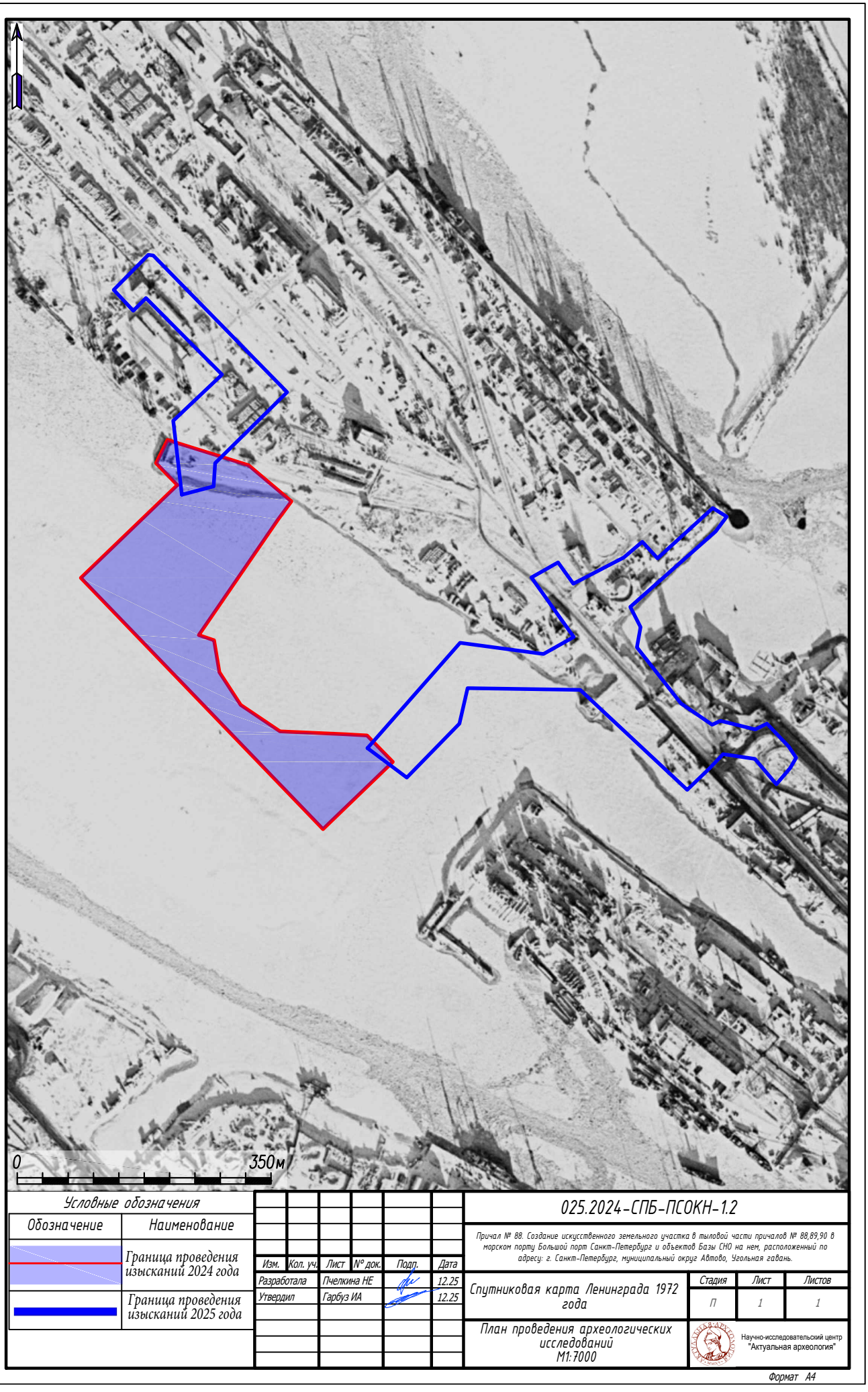


Рис. 18. Схема сопоставления границ территории обследования 2024 и 2025 гг. Спутниковая карта Санкт-Петербурга (Ленинграда) 1972 года.



№	WGS-84		МСК-1964	
	N	E	X	Y
ФФ1	59.8753155	30.2164208	87511,10	108190,10
ФФ2	59.8753443	30.2161923	87514,27	108177,29
ФФ3	59.8769789	30.2146021	87696,09	108087,64
ФФ4	59.8773760	30.2152941	87740,46	108126,25
ФФ5	59.8760510	30.2129281	87592,41	107994,21
ФФ6	59.8757002	30.2103357	87552,87	107849,14
ФФ7	59.8751525	30.2098912	87491,77	107824,44
ФФ8	59.8785024	30.2037154	87863,90	107477,38
ФФ9	59.8785220	30.2041332	87866,16	107500,78
ФФ10	59.8755464	30.2149339	87536,56	108106,74
ФФ11	59.8750923	30.2157379	87486,11	108151,93
ФФ12	59.8745164	30.2184257	87422,44	108302,69
ФФ13	59.8750189	30.2182524	87478,40	108292,80

Условные обозначения

Обозначение	Наименование
	Граница проведения изысканий
ФФ1	Точка фотофиксации (ФФ)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработала		Пчелкина НЕ			12.25
Утвердил		Гарбуз ИА			12.25

042.2025-СПБ-ПСОКН-1.1

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем, расположенный по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Схема объекта

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

План проведения археологических исследований
М1:6000

Научно-исследовательский центр "Актуальная археология"

Формат А4

Рис. 19. Схема расположения точек фотофиксации, 2025 г.



Рис. 20. 2025 г. Точка фотофиксации 1. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 21. 2025 г. Точка фотофиксации 2. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 22. 2025 г. Точка фотофиксации 3. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 23. 2025 г. Точка фотофиксации 3. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 24. 2025 г. Точка фотофиксации 3. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 25. 2025 г. Точка фотофиксации 4. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 26. 2025 г. Точка фотофиксации 4. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 27. 2025 г. Точка фотофиксации 4. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 28. 2025 г. Точка фотофиксации 5. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 29. 2025 г. Точка фотофиксации 5. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 30. 2025 г. Точка фотофиксации 5. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 31. 2025 г. Точка фотофиксации 5. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 32. 2025 г. Точка фотофиксации 6. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 33. 2025 г. Точка фотофиксации 6. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 34. 2025 г. Точка фотофиксации 6. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 35. 2025 г. Точка фотофиксации 7. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 36. 2025 г. Точка фотофиксации 7. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 37. 2025 г. Точка фотофиксации 7. Восточная часть обследуемой территории.

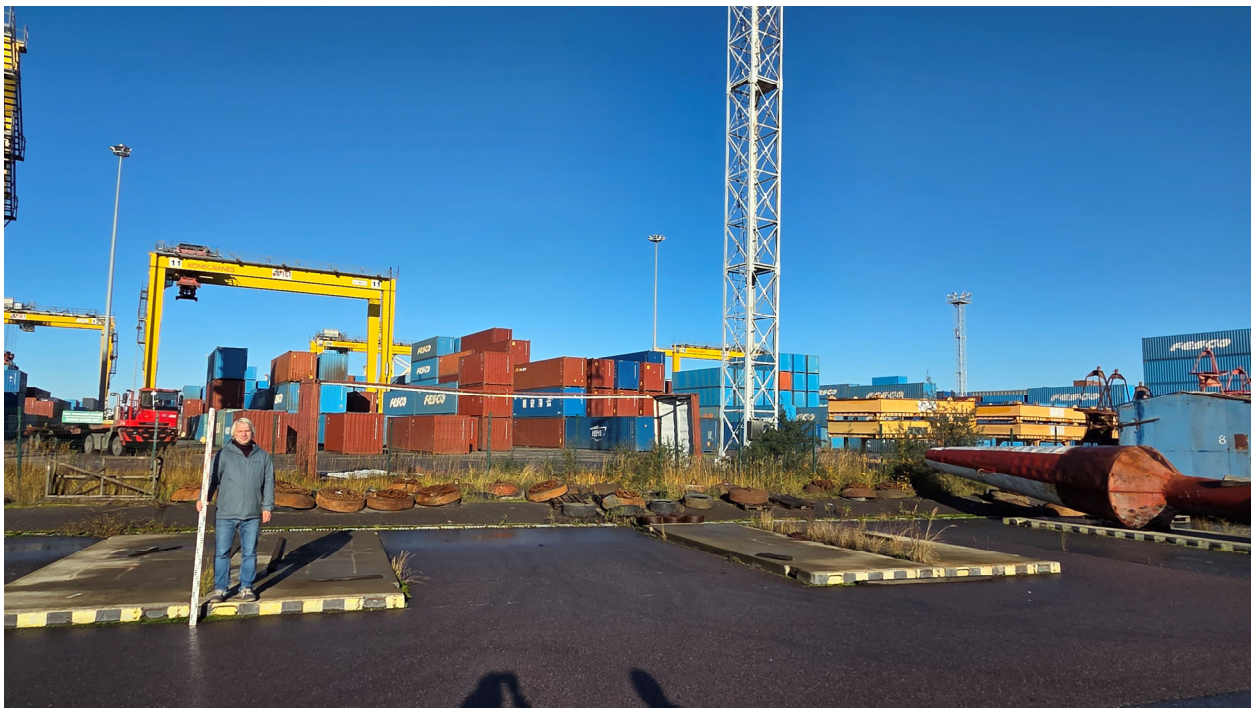


Рис. 38. 2025 г. Точка фотофиксации 7. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 39. 2025 г. Точка фотофиксации 8. Северо-западная часть обследуемой территории. Причальные конструкции 1970-х гг.



Рис. 40. 2025 г. Точка фотофиксации 8. Северо-западная часть обследуемой территории.



Рис. 41. 2025 г. Точка фотофиксации 9. Северо-западная часть обследуемой территории.



Рис. 42. 2025 г. Точка фотофиксации 9. Северо-западная часть обследуемой территории.



Рис. 43. 2025 г. Точка фотофиксации 10. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 44. 2025 г. Точка фотофиксации 11. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 45. 2025 г. Точка фотофиксации 11. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 46. 2025 г. Точка фотофиксации 12. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 47. 2025 г. Точка фотофиксации 13. Восточная часть обследуемой территории.



Рис. 48. 2025 г. Точка фотофиксации 13. Восточная часть обследуемой территории.

Приложение №1.
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ. СМГ-062-2025-ИГИ.1/ ООО «НПА «Севморгеология» в 2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью
НПА Севморгеология
199106, г. Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
тел./факс (812) 677-8530

Свидетельство СРО И-013-007839400789-0071 от 17.03.2010 г.

ПРИЧАЛ № 88. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ТЫЛОВОЙ ЧАСТИ ПРИЧАЛОВ № 88,89,90 В МОРСКОМ ПОРТУ БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ОБЪЕКТОВ БАЗЫ СНО НА НЕМ

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АВТОВО, УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

СМГ-062-2025-ИГИ.1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Санкт-Петербург
2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью
НПА Севморгеология
199106, г. Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
тел./факс (812) 677-8530

Свидетельство СРО И-013-007839400789-0071 от 17.03.2010 г.

ПРИЧАЛ № 88. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ТЫЛОВОЙ ЧАСТИ ПРИЧАЛОВ № 88,89,90 В МОРСКОМ ПОРТУ БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ОБЪЕКТОВ БАЗЫ СНО НА НЕМ

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АВТОВО, УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

КНИГА 1. ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

СМГ-062-2025-ИГИ.1

Генеральный директор С.В. Краснов

Главный инженер проекта Т.А. Плоскодняк

г. Санкт-Петербург
2025 г.

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Технический отчет об инженерных изысканиях		
1	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть. Книга 1. Пояснительная записка и Текстовые приложения (А-М)
2	СМГ-062-2025-ИГИ.2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Книга 2.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1		
Разработал		Карамышева С.С			12.2025	Состав отчетной документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Наталущенко М.			12.2025		П	1	1
Н.контроль		Плоскодняк Т.А.			12.2025		ООО «НПА «Севморгеология» г. Санкт-Петербург		

СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение 2
2 Изученность инженерно-геологических условий района работ 4
3 Физико-географические и техногенные условия 5
3.1. Климат 5
3.2. Рельеф и геоморфология 7
3.3. Гидрография 8
4 Виды и объемы работ 11
4.1. Рекогносцировочное обследование 11
4.2. Бурение скважин и отбор проб 13
4.3. Статическое зондирование 15
4.4. Лабораторные работы 15
4.5. Камеральные работы 16
5 Геологическое строение и свойства грунтов 17
5.1. Геологические условия 17
5.2. Геологическое строение 18
5.3. Коррозионные свойства грунтов 20
6 Гидрогеологические условия 21
7 Специфические грунты 22
8 Полевые испытания 23
8.1 Статическое зондирование 23
9 Геологические, инженерно-геологические процессы 26
9.1 Подтопляемость 26
9.2 Сейсмичность 27
9.3 Морозное пучение грунтов 27
9.4 Оценка карстово-суффозионной опасности 27
10 Прогноз изменений инженерно-геологических условий 29
11 Сведения о контроле качества и приемке работ 31
12 Заключение 34
13 Список литературы 36
ПРИЛОЖЕНИЕ А (обязательное) Техническое задание 38
ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Программа работ 51
ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Выписка из реестра СРО 96
ПРИЛОЖЕНИЕ Г (обязательное) Аттестат аккредитации лабораторий и свидетельства о поверке оборудования 98
ПРИЛОЖЕНИЕ Д (обязательное) Каталог координат и отметок устьев выработок 111
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Сопоставительная таблица прочностных и деформационных характеристик грунтов 112
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж (обязательное) Результаты лабораторных определений состава и физических характеристик грунтов 114
ПРИЛОЖЕНИЕ И (обязательное) Результаты лабораторных определений механических характеристик грунтов методом сдвигового и компрессионного сжатия 118
ПРИЛОЖЕНИЕ К (обязательное) Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунтовых вод 200
ПРИЛОЖЕНИЕ Л (обязательное) Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунтов 203
ПРИЛОЖЕНИЕ М (обязательное) Акты 214

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.1

Составил	Карамышева С.С		12.2025
Проверил	Наталущенко М.		12.2025
Н. контр.	Плоскодняк Т.А.		12.2025

«Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО не нем»

Стадия	Лист	Листов
П	1	220

ООО «НПА «Севморгеология» г. Санкт-Петербург

1 ВВЕДЕНИЕ

Наименование объекта: Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем.

Местоположение объекта: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань

Вид строительства: Новое строительство, завершение строительства.

Стадия проектирования: Проектная документация

Заказчик проекта: ФГУП «Росморпорт»

Заказчик изысканий: АО «Группа компаний «ЕКС», 150001, Ярославская область, г. Ярославль, ул. Большая Федоровская, д. 63, пом. 1-6,8,9. ОГРН 1025001549286, ОКПО 05355958 ИНН 5012000639, КПП 997450001.

Генеральная изыскательская организация (Исполнитель работ): ООО «НПА «Севморгеология», 199106, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Гавань, 26-я В.О. лн., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н. ОГРН: 1097847061400 ИНН: 7839400789, КПП: 780101001.

Задачи инженерных изысканий: Задачей инженерно-геологических изысканий на участках инженерных сетей, в соответствии с п. 4.30-4.33 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», является получение материалов о природных условиях территории, на которой будет осуществляться строительство и реконструкция гидротехнических сооружений, и оценка опасных природных процессов и явлений.

Цель изысканий – обеспечение получения необходимых материалов для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений по ним, составления ситуационного и генерального планов проектируемого объекта, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства.

Инженерно-геологические изыскания выполнения для проектирования строительства наружных инженерных сетей.

Технические характеристики проектируемых сетей:

№ п.п.	Наименование сооружения	Тип фундамента/способ прокладки	Протяженность
1	Канализация хоз.-бытовая напорная К1Н		
	Т.1 – Уг.2	ГНБ	63,23 м
	Уг.2 – Уг.1	ГНБ	100,43 м
	Уг. 1 – кол.140 (сущ.)	ГНБ	185,38 м

111	Контрольный колодец	плита	
2	Хоз. – питьевой водопровод В1		
	Труба 1		
	Т.1 – Уг.5	ГНБ	164,50 м
	Уг.5 – Уг.4	ГНБ	175,53 м
	Уг.4 – Уг.3	ГНБ	154,63 м
	Уг.3 – Уг.2	ГНБ	42,54 м
	Уг.2 – Уг.1	ГНБ	100,3 м
112	Водопроводный колодец (Уг.1)	плита	
	Труба 2		
	Т.1 – Уг.5	ГНБ	163,20 м
	Уг.5 – Уг.4	ГНБ	174,10 м
	Уг.4 – Уг.3	ГНБ	154,85 м
	Уг.3 – Уг.2	ГНБ	43,02 м
	Уг.2 – Уг.1	ГНБ	99,33 м
3	ВОЛС		
	Т.1 – Уг.4	ГНБ	160,44 м
	Уг.4 – Уг.3	ГНБ	141,79 м
	Уг.3 – Уг.2	ГНБ	109,20 м
	Уг.2 – Уг.1 Башня (сущ.)	ГНБ	170,50 м

Этапность работ – 1 этап.

Общие сведения о землепользовании и землевладельцах:

Категория земель - территория (участки), не покрытая водой; грунт фактический.

Характер водопользования – без забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов (ст. 38 Водного Кодекса РФ).

Право на производство инженерных изысканий предоставлено ООО «НПА «Севморгеология» на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных объектов капитального строительства СРО-И-013-25122009 от 17.03.2010г., выданного НП «СР «Лига изыскателей» и выпиской из единого реестра членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания, подготовку проектной документации (Приложение В).

Основанием для производства инженерных изысканий является договор № СМГ-062-2024 от 24.06.2024г заключенный с АО «ГК «ЕКС» и техническое задание (Приложение А) на производство работ. С целью организации и производства работ ООО «НПА «Севморгеология» была разработана программа работ (Приложение Б). Работы выполнены в соответствии с программой, согласованной с «Заказчиком».

2 ИЗУЧЕННОСТЬ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ РАЙОНА РАБОТ

Изученность инженерно-геологических условий района работ высокая. С начала 50-х годов фронт геологосъемочных работ расширяется.

Для краткой общей характеристики физико-географических условий, инженерно-геологической характеристики и гидрогеологических условий района изысканий использовались следующие литературные источники:

1. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, геологическая карта)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
2. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, карта четвертичных образований)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
3. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, пояснительная записка)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
4. Архивные материалы запрошены в архиве КГА г. Санкт-Петербурга.
5. Инженерно-геологические изыскания, выполненные в 2024г. организацией ООО «НПА «Севморгеология» на участке изысканий (шифр отчета ДА-0048-24-190-ОКСиР-ИГИ.1).

3 ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ УСЛОВИЯ

В административном отношении участок работ расположен в Кировском районе г. Санкт-Петербург, на территории Морского порта «Большой порт Санкт-Петербург».

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Приморской многоступенчатой равнины. Абсолютные отметки на причале составляют от 0,5 до 3,0 м. Отметки дна акватории составляют около от минус 9,0 до минус 12,0 м.

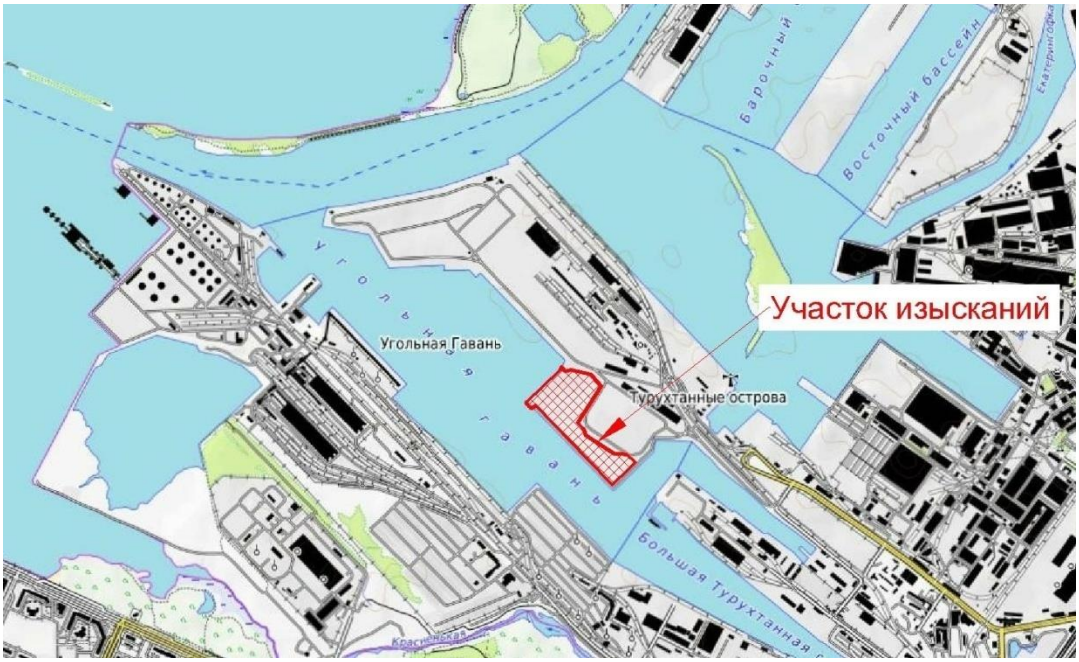


Рисунок 3.1 Схема участка производства работ
(внемасштабная выкопировка «© Участники OpenStreetMap»)

3.1. Климат

Климат на рассматриваемой территории переходит от континентального к морскому, но имеет и свои небольшие особенности, которые определяются географической широтой (60º с.ш.), равнинной поверхностью территории и непосредственной близостью Финского залива.

Особое влияние на изменение климата оказывают воздушные массы. Континентально-умеренные, морские умеренные, морские арктические и континентально-арктические воздушные потоки приходят на рассматриваемую территорию в виде циклонов и антициклонов и значительно изменяют состояние погоды. Теплые воздушные массы с Атлантики, западные, юго-западные и южные потоки придают местному климату черты, свойственные морским побережьям: зима мягкая, а лето прохладное, осень часто оказывается теплее весны. Зимой также из-за этого бывают оттепели.

Для данной территории характерна высокая облачность, которая замедляет падение температуры воздуха. Наименьшая облачность - весной и в начале лета, наибольшая - осенью.

Средняя годовая сумма осадков по метеостанции Санкт-Петербург составляет 660 мм. Значительная часть осадков выпадает в виде снега. Продолжительность устойчивого снежного покрова на данной территории 122 дня.

Зима - самое продолжительное время года, которая наступает обычно в конце ноября и уходит в середине марта. Зимы - обычно снежные, в первую половину умеренно холодные, с оттепелями, порывистыми шквальными ветрами и гололедицей. Суровые зимы - редкое явление. Сильные морозы с температурой ниже минус 20-25 ºС часто переходят в оттепели под влиянием циклонов с Атлантики. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) – минус 6,9 ºС. Оттепель зимой бывает настолько сильна, что установившийся снежный покров сходит на нет, а дождь, особенно в начале зимы, в декабре - обычное явление. Погода в основном стоит пасмурная, облачность доходит до 70-75 %.

Весна наступает в конце марта и продолжается до конца мая, в отдельные годы - до второй декады июня. Увеличивается световой день, повышается средняя суточная температура, к концу апреля она уже равна плюс 5 ºС, в середине мая – плюс 10 ºС. Снежный покров разрушается в конце марта - начале апреля. Циклоны весной проходят реже, осадков выпадает меньше, чем в любое другое время года. Погода стоит устойчивая и чаще всего ясная. Нередко в начале весны вторгаются холодные арктические ветры, принося похолодания и заморозки по ночам.

Лето нежаркое, дождливое и влажное. Наступает оно в июне и длится обычно до второй декады сентября. Июнь бывает и холодным, и очень жарким, в иные годы температура может подниматься до плюс 20 ºС – плюс 30 ºС. Заходящие на данную территорию циклоны приносят с собой грозы и проливные дожди, иногда град. В самый жаркий месяц – июль, средняя температура плюс 18,2 ºС. Лишь в иные годы максимальная температура может достигать плюс плюс 37 ºС. Жаркая и ясная погода может быстро смениться пасмурной, облачной, ветреной и дождливой. Причиной этих перемен являются циклоны. Больше всего прохладных дней в августе. Среднесуточная температура снижается до плюс 14 ºС – плюс 15 ºС, бывают и утренние заморозки.

Осень длится со второй декады сентября по конец ноября. Осенью резко понижается температура воздуха, увеличивается облачность, небо покрывается низкими слоистыми облаками. Проходят многодневные непрерывно моросящие дожди, часто бывают туманы. Средняя суточная температура в сентябре не превышает плюс 12 ºС. В середине октября температура быстро понижается, усиливаются циклоны с Атлантики. Облачность и влажность в это время года самая высокая. В ноябре уже неоднократно выпадает снег, но быстро тает. В последние дни ноября средняя суточная температура падает ниже 0 ºС.

Таблица 3.1.Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С), период с 1966 по 2019 гг.

Источник получения данных	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Согласно данным СП 131.13330.2020	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	11,3	18,6	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6	5,6
Согласно данным ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	-7,8	-7,6	-3,6	3,0	9,6	15,0	17,8	16,2	11,0	5,0	-0,6	-5,1	4,4
Согласно данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС»	-6,9	-6,8	-2,8	3,7	10,4	15,3	18,2	16,8	11,6	5,6	0,2	-4,0	5,1

Для дальнейшего проектирования рекомендуется использовать данные ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» по метеостанции Санкт-Петербург.

Рассматриваемая территория относится к зоне избыточного увлажнения. Это объясняется сравнительно небольшим приходом тепла и хорошо развитой здесь циклонической деятельностью, которая активно проявляется во все сезоны года. Согласно карте зон влажности приложения В СП 50.13330.2024 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» участок изысканий относиться к 1зоне - влажная.

Согласно Приложению А (рекомендованному) к СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», участок работ относится ко II В климатическому району климатического районирования территории России для строительства.

3.2. Рельеф и геоморфология

Геоморфологическое строение площади, занимаемой г. Санкт-Петербургом и прилежащими к нему участками дна акваторий, определяется устройством поверхности дочетвертичных образований, поздно- и послеледниковым рельефом и рельефом современной поверхности. Основные геоморфологические элементы городской площади, представленные Приневской и Приморской низинами, связаны с рельефом дочетвертичного субстрата и имеют абсолютные отметки от 0 до 9 м на юге и от 15 до 18 м на севере (рис. 3.2)



Рисунок 3.2 Орографическая схема города и окрестностей

Приневская низменность представляет собой аккумулятивную равнину, ступенчато опускающуюся к Финскому заливу и к реке Неве. Ширина низменности изменяется от 35 до 50 км, а высота ее склонов, имеющих вид крупных уступов, колеблется от 40 до 100м. Сложена она комплексом четвертичных отложений, залегающих на верхнепротерозойских и нижнекембрийских отложениях. На юге Приневской низменности примыкает ордовикское плато. На севере Приневская низменность окаймляется высотами Карельского перешейка. В западной части Приневской низменности, в пределах которой располагается Санкт-Петербург, выделяются два абразионно аккумулятивных уровня: верхний (вторая терраса), выработанный балтийским ледниковым озером и нижний (первая терраса) связанный с деятельностью литоринового моря. Первая терраса (нижняя) высотой до 12 м представляет собой полого наклоненную морскую равнину литоринового моря. Граница ее распространения оконтуривается почти повсеместно сохранившимися абразионными уступами. Вторая терраса (верхняя) высотой 12-25 м над уровнем моря имеет характер плоской равнины. По периферии ее почти повсеместно прослеживается береговые волны, фиксирующие положение уровня последней стадии балтийского ледникового озера. Равнинный характер второй террасы нарушается выступающими на поверхность более древними формами рельефа: Озерной и Парголовской возвышенностями и др. Река Нева не имеет ясно выраженной долины, представляя на протяжении всего течения русло со склонами высотой 8,5-12,0 м, при крутизне до 65-85 градусов. Дельта р. Невы состоит из множества островов, разделенных рукавами. Невская дельта является эрозионной формой.

Исходный рельеф на окружающих участок работ территориях частично не сохранился.

3.3. Гидрография

Территория г. Санкт-Петербурга имеет хорошо развитую гидрографическую сеть, принадлежащую к бассейну Балтийского моря. Большинство рек берет начало из водораздельных болот. В верхнем течении долины их не выражены или слабо выражены; русла разработаны слабо, с низкими пологими склонами, с довольно широкой, часто заболоченной поймой. Ниже по течению русла рек часто врезаются в коренные породы.

Река Нева, это протока, соединяющая Ладожское озеро с Финским заливом Балтийского моря. Имея общее направление течения с востока на запад, река описывает полуокружность, обращенную выпуклостью на юг. Истоком Невы принято считать створ мыса Кошкин, находящийся в 1 км выше Петрокрепости у о. Орешек, в юго-западной части Шлиссельбургской губы Ладожского озера. Впадает в Невскую губу Финского залива, образуя обширную дельту, состоящую из нескольких крупных рукавов, соединенных между собой реками, протоками, каналами, и многочисленных островов.

Река Нева протекает по дну обширной долины озерно-ледникового происхождения. Долина р. Невы, называемая Приневской низменностью, ограничена на юге Балтийско-Ладожским уступом, на севере – абразионным уступом Токсовской камовой возвышенности. Ширина долины 30-50 км, высота склонов 40-100 м. Пойма отсутствует. Русло Невы почти на всем протяжении слабоизвилистое, корытообразной формы, сложено песчаными грунтами, под ними находятся глинистые и суглинистые грунты, ниже лежит плотная кембрийская глина. Берега крутые, обрывистые, высотой 5-7 м, лишь в устье их высота уменьшается до 2-3 м. Намыв и отложения наносов отмечаются лишь в устье реки и в Невской губе у дельты Невы.

Нева в своем нижнем течении протекает по территории Санкт-Петербурга, образуя обширную дельту с множеством рукавов и проток. Граница дельты Невы на юге проходит по Обводному каналу, р. Екатерингофке и дамбе Угольного мола на территории порта, на севере – по Большой Невке. Перед впадением в Невскую губу многочисленные водотоки дельты сливаются в шесть крупных протоков, которыми Нева выносит свои воды на отмелое море. Подводным продолжением этих протоков служат фарватеры.

Бар Невы, или Невское взморье, представляет собой подводную дельту – систему отмелей, разделенных фарватерами. Длина бара с востока на запад 3-5 км, ширина с севера на юг 12-15 км, площадь 114 км^2 (от островов дельты до западных окончаний фарватеров). Глубины на отмелях невелики – от 0,3 до 2,0 м. Нередко в период сгонов отмели обнажаются. Сложены отмели мелко- и среднезернистыми песками. В современных условиях формирование дельты продолжается, площадь островов дельты увеличивается. Это происходит вследствие искусственной подсыпки грунта и волноприбойной деятельности моря, тектонических поднятий, которые для берегов Финского залива составляют около 30,5 см в столетие, и твердого стока Невы. На формирование дельты оказывают влияние сгонно-нагонные колебания уровня и лед. При сильных нагонах уменьшаются скорости течения в рукавах, вызывая аккумуляцию наносов, при сгонах ситуация противоположная. Лед с мелей и берегов островов уносит часть грунта, задерживая рост баровых отмелей в высоту и рост островов дельты. Естественные условия формирования дельты и бара Невы в значительной степени нарушены деятельностью человека (отсыпка грунта, сооружение намывных территорий, дноуглубительные работы на фарватерах и в рукавах дельты).

Водные объекты, находящиеся в районе территории работ р. Большая Невка, р. Фонтанка и р. Екатерингофка, р. Красненькая, а так же Обводный и Дудерговские каналы. Данные реки и каналы впадают в Финский залив. Площадка работ расположенная в Угольной гавани — искусственный залив на юго-западе Санкт-Петербурга в районе Большого порта. Соединяется с соседней Большой и Малой Турухтанной гаванями. Средняя глубина гавани достигает 5 метров, в северо-западной части она соединена с Морским каналом и углублена до

12 м. По своей форме она представляет почти прямоугольный ковш. Питание рек и каналов летом происходит за счет атмосферных осадков, зимой за счет трещинных грунтовых вод.

Город Санкт-Петербург (в том числе и участок работ) практически полностью урбанизирован, имеет жилую и промышленную застройку. Ливневые стоки города отводятся в канализационные сети.

4 ВИДЫ И ОБЪЕМЫ РАБОТ

В соответствии с техническим заданием и программой работ на площадке выполнены следующие виды и объемы инженерно-геологических работ, приведенные в таблице 4.1.

Изыскания должны обеспечивать получение необходимых материалов для составления рабочего проекта проектируемых сооружений. Для получения необходимых инженерно-геологических материалов требуется выполнить следующие виды работ:

- буровые работы;
- полевые испытания грунтов;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов.

В процессе выполнения изысканий необходимо собрать и систематизировать материалы изысканий прошлых лет по району работ в фондах.

4.1. Рекогносцировочное обследование

Рекогносцировочное обследование на территории осуществлялось с целью осмотра места изыскательских работ для выявления наличия или отсутствия опасных геологических процессов, таких как оползни, обвалы, русловые процессы, овраги, подтопление, карст, суффозия, просадки, оседания и т.д., визуальная оценка рельефа, и описание и фотофиксация обнажений если они есть, описание и фотофиксация водопроявления и водных объектов. А также подготовки участков для базирования изыскательской техники, оценки возможности проезда буровой техники на площадку работ.

Рекогносцировочные обследования проведены в полном объеме на всей площадке изысканий (2,0 км) согласно топографической съемке. По результатам рекогносцировочного обследования было выявлено, что из перечисленных выше опасных геологических процессов на площадке работ присутствует только подтопление.

Участок работ представляет собой узкие полосы территории не покрытой водой до 50 м в ширину, сложенные насыпными песками, местами заросшие травой и кустарниками, места понижения рельефа заполнены водой. Обводненные участки занимают около половины площади обследуемой территории. В северной части площадки расположен обводненный участок площадью около 30 тыс. кв. метров. В южной около 4 тыс. кв. метров. С восточной и северо-восточной части площадка граничит с территорией морпорта. С запада на юго-восток асфальтированная дорога граничит с участком изысканий. На участке изысканий присутствуют подземные коммуникации.

По результатам рекогносцировочного обследования были определены места для постановки буровой машины и установки статического и динамического зондирования. Определены варианты подхода техники к местам бурения скважин.

Таблица 4.1 – Состав и объемы инженерно-геологических работ

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	
		Согласно программе работ	По факту
Полевые работы			
Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка	км	2	2
Бурение скважин:	скв/п.м.	14/140	14/140
Колонковое бурение диаметров до 160мм до 15м	скв/п.м.	-	14/140
категория I	п.м.		69,8
категория II	п.м.		66,2
категория III	п.м.		4,0
Гидрогеологические наблюдения при бурении скважины диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: до 15	м		140
Крепление скважины при бурении диаметром, мм: до 160. Глубина скважины, м: до 15	м		140
Опробование:			
Отбор монолитов связные и несвязные грунты, в тч:	проба	25	45
Отбор монолитов с глубины, м: до 10.	проба		45
Отбор проб нарушенной структуры:	проба	40	57
Отбор проб нарушенной структуры с глубины, м: до 10.	проба	-	57
Отбор проб воды	проба	3	3
Полевые испытания грунтов:			
Статическое зондирование непрерывным вдавливанием зонда со скоростью не свыше 1м/мин.Глубина зондирования, м: св. 15 до 20	шт/п.м.	6	7
Разбивка и привязка скважин/точек полевых испытаний	скв./исп.	20	21
Лабораторные исследования			
Полный комплекс физико-механических свойств грунта (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ методом ареометра. Сопротивление срезу с нагрузками до 0,6 МПа. Влажность и плотность до и после опыта. Показатели сжимаемости по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа с наблюдением за консолидацией. Плотность и влажность до и после опыта)	образец	15	36
Консолидированно-дренированное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) для определения характеристик прочности и деформируемости глинистых и пылевато-глинистых грунтов в стабилизированном состоянии	образец	8	-

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	
		Согласно программе работ	По факту
Полный комплекс определений физических свойств для связных грунтов (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания. Плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра)	образец	10	9
Полный, комплекс определений физических свойств песчаных и крупнообломочных грунтов (Влажность, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом)	образец	20	46
Консистенция при нарушенной структуре (глинистые грунты)	образец	10	6
Органические вещества (гумус) методом прокаливания при температурах 120, 230, 420 град. С последовательно	образец		31
Сокращенный анализ водной вытяжки	образец	6	7
Коррозионная агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону	образец	-	7
Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали	образец	6	7
Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	образец	-	7
Стандартный химический анализ воды подземые воды	образец	6	3
Камеральные работы			
Камеральная обработка материалов буровых и горнопроходческих работ с гидрогеологическими наблюдениями. Категория сложности инженерно-геологических условий II	скв/п.м.	-	14/140
Камеральная обработка материалов архивных скважин	скв/п.м.	-	1/13,4
Составление отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	отчет	1	1

4.2. Бурение скважин и отбор проб

Буровые работы выполнялись в октябре 2025 г.. Бурение выполнялось колонковым способом для установления геолого-литологического разреза и гидрогеологических условий площадки.

Для бурения скважин использована буровая установка УРБ-2А-2 на базе ЗИЛ.

После установки понтона/автомобиля на точку бурения производится его привязка в плане, при помощи GPS приемника с выносной антенной GA-530, для обеспечения максимальной точности до ± 0,1 м приемник работаем в дифференциальном режиме получая поправку от контрольно-корректирующего устройства.

Во время проведения буровых работ выполнены гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня). При бурении скважин производился отбор проб

грунтов нарушенного и ненарушенного сложения, отбор производился с целью определения их физико-механических свойств. Необходимое количество проб грунта определяется в соответствии с требованиями СП 11-105-97 ч.1 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Все геологические выработки после окончания работ ликвидированы тампонажем глиной с целью исключения загрязнения природной среды. Акт на ликвидационный тампонаж представлен в Приложении Н.

Местоположение скважин показано на схеме расположения скважин М 1:500. (Графическая часть). Система координат – МСК-64, система высот – Балтийская 1977.

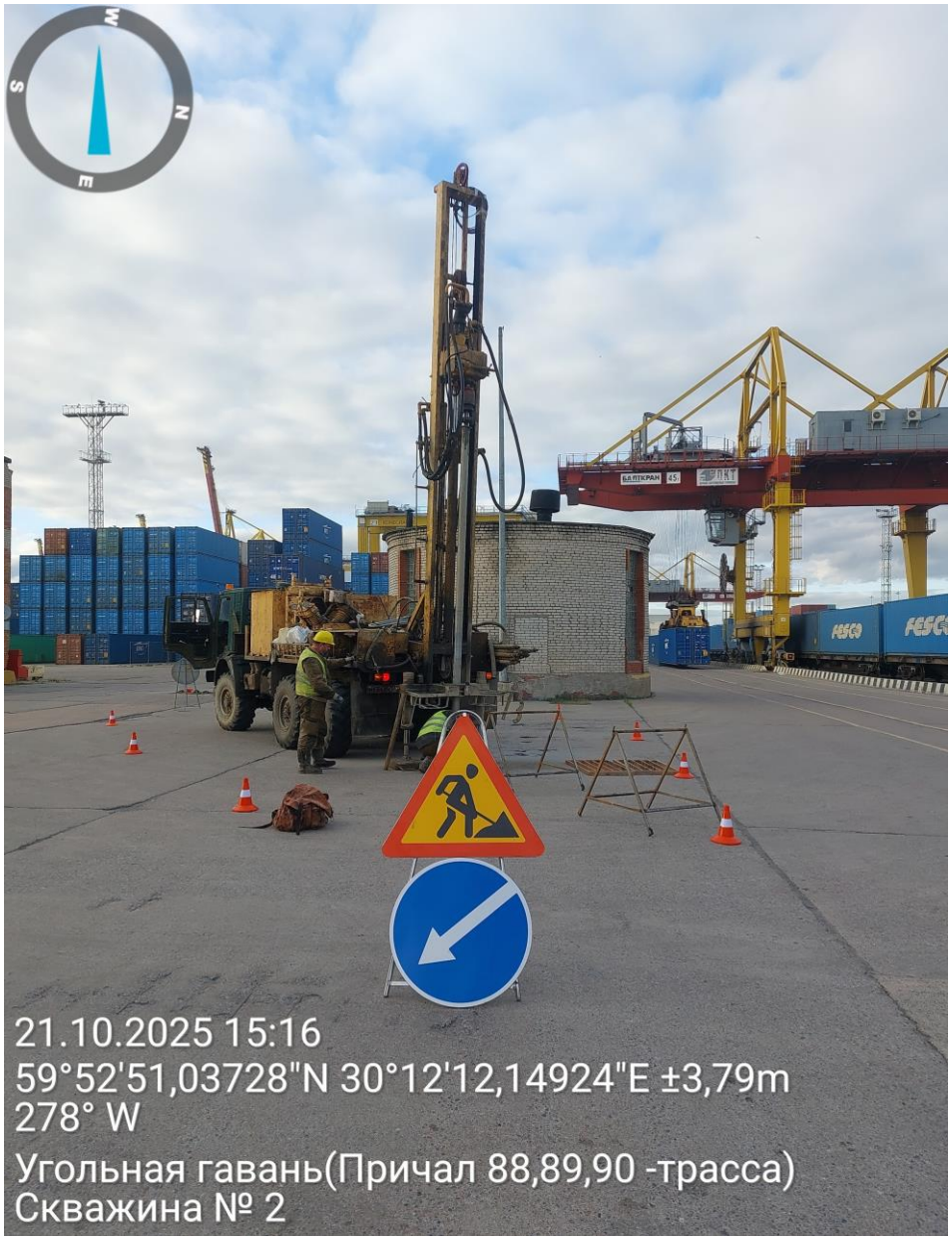


Рисунок 4.1 Буровая установка УРБ-2А-2 на базе ЗИЛ

4.3. Статическое зондирование

Полевые испытания грунтов статическим зондированием проводятся с целью уточнения границ ИГЭ и приближённой количественной оценки физико-механических характеристик грунтов. Задачи статического зондирования: определения степени уплотнения во времени насыпных грунтов и изменения прочности и плотности песчаных и глинистых грунтов.

Статическое зондирование выполняется ООО «ГЕОСТАТИКА» установкой статического зондирования, смонтированной на базе автомобиля КАМАЗ с набором оборудования компании ГеоТест, позволяющем производить измерения лобового сопротивления, сопротивления муфты трения, значений порового давления, а также измерять отклонение от вертикали при помощи инклинометра. Прибор представляет многоканальное тензометрическое устройство. Зонд отпарирован для измерения давления, приложенного к конусу в диапазоне до 75 kN. Диапазон измерения усилия, приложенного в осевом направлении к фрикционной муфте зонда, составляет до 75 kN.

Объемы выполненного статического зондирования приведены в таблице 4.1, показатели физико-механических характеристик грунтов в таблице 5.1. Точки расположения испытаний статического зондирования приведены на «Схеме расположения выработок» в Графической части. По результатам зондирования построены графики изменения с глубиной лобовых и боковых сопротивлений грунта погружению зонда (Графическая часть). Камеральная обработка полевых материалов выполнены геологом Тимаевой Л.А.

4.4. Лабораторные работы

Определение физико-механических характеристик свойств грунтов производилось в лаборатории ООО «ГеоЦентр» под руководством начальника лаборатории Степаненко А.М. Свидетельство об аттестации (аналитической) лаборатории представлено в Приложении Г.

Определение коррозионной агрессивности грунтов и грунтовых вод производилось в ООО «ГеоЛаб» под руководством начальника лаборатории Асрияна Д.Э. Свидетельство об аттестации (аналитической) лаборатории представлено в Приложении Г.

Результаты определения гранулометрического состава и показателей физических характеристик грунтов приведены в Приложении Ж.

Определение прочностных и деформационных характеристик грунтов проводилось с помощью приборов АСИС на образцах природного сложения. Результаты определения прочностных и деформационных характеристик грунтов методом одноплоскостного среза, компрессионных испытаний приведены в Приложении И. Определение химических характеристик грунтовых вод и грунтов приведены в Приложениях К и Л соответственно.

Все лабораторные исследования выполнялись согласно ГОСТ 1580-25, ГОСТ 12536-2014, ГОСТ 30416-2020, ГОСТ 12248.1-202, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 31861-2012, ГОСТ 59024-2020

4.5. Камеральные работы

Технический отчет состоит из текстовой и графической части. Камеральные работы, выполнялись в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкция от коррозии», СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства», ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация», ГОСТ 20522-2012 «Методы статистической обработки результатов испытаний». Камеральная обработка материалов буровых работ производилась по пакету программ «CREDOGEO». Графические материалы вычерчивались в графическом пакете «AutoCAD» и оформлялись по ГОСТ 21.302-2021. Технический отчет написан геологом Тимаевой Л.А.

5 ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ГРУНТОВ

5.1. Геологические условия

Геологическое строение г. Санкт-Петербурга и дна прилегающей акватории восточной части Финского залива определяется их положением в зоне сочленения Балтийского щита, сложенного кристаллическим фундаментом, и Русской плиты, образованной древними осадочными породами. Практически всю территорию с поверхности перекрывают четвертичные отложения и лишь на юго-западе города имеются небольшие выходы дочетвертичных коренных пород.

Дочетвертичные образования представлены архейско-раннепротерозойскими метаморфическими и интрузивными комплексами, образующими нижний структурный этаж, а так же породами вендско-фанерозойского плитного чехла, относящегося к верхнему этажу. Кровля нижнего структурного этажа полого погружается в юго- юго-восточном направлении, за счет чего мощного осадочного чехла в этом направлении постепенно возрастает. Породы фундамента представлены мигматизированными гнейсами и гранитами предположительно архейско-раннепротерозойского возраста. В северных районах города и в Невской губе развиты гранат-биотитовые гнейсы. Разрез осадочного чехла в пределах города начинается отложениями валдайской серии вендского возраста, залегающими полого моноклинально на кристаллическом фундаменте. Отложения серии разделяются на горизонты: нижний – редкинский (старорусская свита) и верхний – котлинский (котлинская свита). Котлинская свита представлена глинами, алевролитами и песчаниками.

Четвертичные отложения практически полностью перекрыают с поверхности территорию города. Генезис и литологический состав четвертичных отложений весьма разнообразны. Нижняя часть разреза четвертичных отложений сложена образованиями среднего и верхнего звена неоплейстоцена, сформировавшегося в результате неоднократного проявления на этой территории процессов материкового оледенения и межледниковых морских трансгрессий. Ледниковые образования (морена) представляют собой валунные супеси и суглинки. Осташковская морена является наиболее выдержанным по площади геологическим подразделением, развита как на суше так и в акватории Невской губы. Залегает в основании четвертичных отложений, образуя плащеобразный покров, сглаживающий неровностим дочетвертичного ложа. Сверху морена перекрыта мощностью озерно-ледниковых и морских отложений. Представленными суглинками, супесями и песками разной крупности.

В пределах восточной части Невской Губы развиты различные по гранулометрическому составу отложения от валунных отмосток до глинистых илов. Донные осадки формируются, в основном, под воздействием стокового течения реки Невы.

5.2. Геологическое строение

В геологическом строении площадки работ, в пределах глубины бурения до 10,0 м, принимают участие современные техногенные и озерно-морские отложения, верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения.

Характер залегания и мощность отдельных литологических разностей показаны в графической части.

Нумерация ИГЭ увязана с техническим отчетом, шифр ДА-0048-24-190-ОКСиР-ИГИ.1.

Современные четвертичные отложения Q IV.

Техногенные отложения – t IV

Отложения встречены на всей площадке работ с поверхности. Представлены песками разной крупности и суглинками.

ИГЭ-1. Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности, средней плотности, влажные и водонасыщенные, с гравием, со щебнем, местами с прослоями супесей и суглинков, с обломками кирпичей, со строительным мусором, с примесью органических веществ.

Встречены с поверхности, под асфальтом, бетонными плитами и под насыпными грунтами ИГЭ-1б (абс. отм. минус 1,00 – 4,10 м), мощностью 1,20-8,30 м.

ИГЭ-1б. Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки, супеси с гравием, со щебнем, со строительным мусором, с примесью органических веществ.

Встречены с поверхности и под насыпными грунтами ИГЭ-1 (абс. отм. минус 4,80 – 2,40 м), мощностью 2,00-3,00 м.

Современные четвертичные отложения Q IV.

Озерно-морские отложения – ml IV

Отложения встречены на всей площадке работ под техногенными отложениями. Представлены торфом, заторфованными грунтами, песками пылеватыми и средней крупности, супесями пластичными, суглинками текучепластичной и тугопластичной консистенции.

ИГЭ-2а. Торф среднеразложившийся коричневый насыщенный водой.

Встречен на глубине 8,50 м (абс.отм. минус 4,60 м), мощностью 0,90 м.

ИГЭ-2б. Среднезаторфованные грунты коричневые ,насыщенные водой.

Встречены на глубине 7,80-9,70 м (абс.отм. минус 5,90 – минус 4,50 м), мощностью 0,30-0,60 м.

ИГЭ-2в. Пески пылеватые средней плотности, серые, насыщенные водой, с прослоями супеси, с примесью органических веществ.

Встречены на глубине 1,90-8,10 м (абс.отм. минус 4,80 – 1,90 м), мощностью 0,90-7,50 м.

ИГЭ-2г. Пески пылеватые плотные, серые, насыщенные водой, с прослоями супеси, с редкими растительными остатками.

Встречены на глубине 4,30-9,30м (абс.отм. минус 5,50 – минус 0,40 м), мощностью 0,40-1,60 м.

ИГЭ-2д. Супеси пылеватые пластичные, серые, с прослоями песка.

Встречены на глубине 3,90 м (абс.отм. минус 0,10 м), мощностью 3,10 м.

ИГЭ-2е. Пески средней крупности средней плотности, серые, насыщенные водой, с гравием, галькой.

Встречены на глубине 9,40 м (абс.отм. минус 5,50 м), мощностью 0,60 м.

ИГЭ-3. Суглинки легкие пылеватые текучепластичные, с прослоями текучих, коричневато-серые, слоистые, с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного, с редкими растительными остатками.

Встречены на глубине 2,40 – 7,70 м (абс. отм. минус 3,80 – 1,60 м), мощностью 0,60-2,30 м.

ИГЭ-3а. Суглинки легкие пылеватые тугопластичные, серые, слоистые, с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного, с редкими растительными остатками.

Встречены на глубине 6,80-8,80 м (абс. отм. минус 5,90 – минус 2,90 м), мощностью 0,50-1,20 м.

Верхнечетвертичные отложения Q III.

Озерно-ледниковые отложения – lg III

Отложения встречены под современными отложениями. Представлены суглинками и глинами и глинами текучепластичной и текучей консистенции.

ИГЭ-4а. Суглинки тяжелые пылеватые текучие, серовато-коричневые, ленточные, тиксотропные, с прослоями песка.

Встречены на глубине 5,00-7,10 м (абс. отм. минус 4,30 – минус 2,10 м), мощностью 1,20-3,40 м.

ИГЭ-4. Глины легкие пылеватые текучепластичные, с прослоями текучих, коричневые, ленточные, тиксотропные, с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного.

Встречены на глубине 4,50-9,10 м (абс. отм. минус 6,40 – минус 4,30 м), мощностью 0,90-2,60 м.

ИГЭ-5. Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные, с прослоями мягкопластичных, серые, слоистые, тиксотропные, с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного.

Встречены на глубине 7,10-9,0 м (абс. отм. минус 8,10 – минус 3,70 м), мощностью 0,80-6,30 м.

5.3. Коррозионные свойства грунтов

Грунты по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов слабоагрессивны, по содержанию хлоридов слабоагрессивны, в соответствии с СП 28.13330.2017, В.1, В.2 «Защита строительных конструкция от коррозии».

Грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой коррозионной агрессивностью в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 табл.2, табл.4 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали средняя, в соответствии с ГОСТ 9.602-2016, табл. 1 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии».

Протоколы определения коррозионных свойств грунтов представлены в приложении Л.

6 ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Санкт-Петербург находится в пределах северо-западного крыла Ленинградского артезианского бассейна, подземные воды которого приурочены к образованиям, как четвертичного, так и до четвертичного возраста. Отложения, залегающие до глубины порядка 50,0 м, имеющие непосредственную связь с атмосферными осадками, содержат пресные воды.

В период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 10,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта безнапорного, открытого типа. Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 1.2 до 3.0 м, на абс. отметках от минус 0.2 до 2.2м.

Водоносный горизонт приурочен к насыпным грунтам, к торфу, к заторфованным грунтам, к пескам, к песчаным прослоям в глинистой толще озерно-морских и озерно-ледниковых отложений. Питание грунтовых вод происходит за счет атмосферных осадков, разгрузка в залив.

Грунтовые воды безнапорные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые, пресные. Минерализация 250-260 мг/л. По водородному показателю pH подземные воды нейтральные (pH от 7,0 до 7,3).

Грунтовые воды по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-12 неагрессивны по всем показателям.

Протоколы химического анализа воды приведены в приложении К.

7 СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ГРУНТЫ

Согласно СП 11-105-97, Часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства», к специфическим грунтам относятся просадочные, набухающие, пучинистые, органо-минеральные и органические, засоленные, элювиальные, техногенные грунты.

К специфическим грунтам, расположенным на участке изысканий, относятся техногенные грунты, торф и заторфованные грунты.

Современные техногенные отложения, представленные насыпными грунтами (ИГЭ-1, 1б). Насыпные грунты - перемещённые с мест их естественного залегания природные грунты, представлены песками разной крупности, влажными и водонасыщенными, с гравием со щебнем, с обломками кирпичей, со строительным мусором, с примесью органических веществ и суглинками, супесями с гравием, со щебнем, со строительным мусором, с примесью органических веществ. В пределах исследуемого участка насыпные грунты встречены на всей площадке работ с поверхности мощностью 1,20-9,50 м.

Согласно ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация» и СП 11-105-97, часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства» насыпные грунты относятся к планомерно-возведённым насыпям при строительной планировке территории. Согласно таблице 9.1 СП 11-105-97, часть III «Инженерно-геологические изыскания для строительства» процесс уплотнения насыпных грунтов во времени завершён.

Техногенные грунты характеризуются невыдержанностью по глубине и простиранию. Обладают неравномерной сжимаемостью и возможностью самоуплотнения, особенно при вибрационных воздействиях и замачивании.

Торф и заторфованные грунты относятся к органо-минеральным грунтам. К специфическим особенностям органо-минеральных грунтов относятся: высокая пористость и влажность; малая прочность и большая сжимаемость с длительной консолидацией при уплотнении; высокая гидрофильность и низкая водоотдача; существенное изменение деформационных, прочностных и фильтрационных свойств при нарушении их естественного сложения, а также под воздействием динамических и статических нагрузок; склонность к разжижению и тиксотропному разупрочнению при динамических воздействиях; повышенная агрессивность к бетонам и коррозионная агрессивность к металлическим конструкциям.

8 ПОЛЕВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

8.1 Статическое зондирование

Статическое зондирование на площадке работ было выполнено в октябре 2025 г. Работы выполнены в соответствии с ГОСТ 19912-2012 «Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием» и СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Аппаратура зондирования

При выполнении зондирования было использовано компании ГеоТест, позволяющее производить измерения лобового сопротивления и сопротивления муфты трения. Прибор представляет собой многоканальное тензометрическое устройство. Тарировка зонда для измерения давления приложенного к конусу была произведена в диапазоне до 75 kN. Диапазон измерения усилия, приложенного в осевом направлении к фрикционной муфте зонда, составляет до 75 kN. Прибор смонтирован на буровой установке.

Методика зондирования

Установка для выполнения испытаний методом статического зондирования устанавливался так, чтобы направление надавливания было бы как можно ближе к вертикальному направлению. Отклонение начального направления погружения не превышало 20 мм. Трубы проверены на прямолинейность. Лобовое сопротивление и сопротивление муфты трения регистрируется тензометрическими датчиками, расположенными в зонде. Опрос датчиков производится 1 раз в секунду, что соответствует примерно 2 см погружения в грунт; при этом уровень погружения поддерживается постоянным. По окончании испытания зонд извлекают из грунта.

Показатели зондирования

В результате полевых испытаний грунтов методом статического зондирования определены следующие показатели:

1). Удельное сопротивление грунта под наконечником (конусом) зонда qc (coneresistance), МПа;

2). Удельное сопротивление грунта на участке боковой поверхности (муфте трения) зонда fs (sleevefriction), МПа;

3). Вычислен показатель Rf (%) = F/Q*100,

где F - удельное трение по боковой поверхности зонда,

Q – сопротивление внедрению конуса.

Интерпретация результатов зондирования

Расшифровка графиков статического зондирования основывается на том факте, что сопротивление конуса в песках и глинистых грунтах резко различны. В то время как в глинах удельное сопротивление конуса возрастает медленно, равномерно и редко превышает 4 МПа,

сопротивление конуса в песках, как правило, быстро и зигзагообразно увеличивается с глубиной и составляет более 4 МПа. Эта зигзагообразность объясняется снижением сопротивления при разрушении песчаного основания и последующем увеличении сопротивления конуса погружению. В глинистых грунтах последовательность снижения и восстановления прочности происходит так часто, что не отражается на графиках зондирования. Данные статического зондированию использовались для контроля и уточнения данных бурения и лабораторных исследований образцов грунтов, в особенности для песчаных грунтов. Определение физико-механических характеристик грунтов проводилось согласно СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

Таблица 8.1 - Результаты статического зондирования

№ элемента	Наименование грунта	Геологический индекс	Удельное сопротивление грунта под конусом зонда, МПа		
			от	до	среднее
1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности средней плотности	t IV	0,5	8,6	3,5
1б	Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки и супеси	t IV	0,6	0,9	0,7
2а	Торф	ml IV	1,9		
2б	Среднезаторфованные грунты	ml IV	1,1	2,5	1,8
2в	Пески пылеватые средней плотности насыщенные водой	ml IV	2,5	3,6	3,0
2г	Пески пылеватые плотные насыщенные водой	ml IV	8,8	12,5	10,7
2д	Супеси пластичные	ml IV	1,2		
2е	Пески средней крупности средней плотности насыщенные водой	ml IV	13,0		
3	Суглинки легкие пылеватые, текучепластичные с прослоями текучих	ml IV	1,4		
3а	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные	ml IV	1,3	3,1	2,2
4а	Суглинки тяжелые пылеватые текучие ленточные	lg III	0,9		
4	Глины легкие пылеватые, текучепластичные с прослоями текучих, ленточные	lg III	0,7	0,8	0,7
5	Суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные с прослоями мягкопластичных, слоистые	lg III	1,3	2,0	1,7

По результатам зондирования построены графики изменения с глубиной лобовых и боковых сопротивлений грунта погружению зонда. Результаты статического зондирования

представлены в таблице 8.1, расчет физико-механических характеристик грунтов по данным статического зондирования в Приложение Е.

9 ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ, ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

В соответствии с СП 11-105-97 (часть II) «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ» к опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам относятся склоновые процессы, карст, переработка берегов водохранилищ, сели, подтопление.

В соответствии с табл.5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» категория опасности участка изысканий по пораженности опасными инженерно-геологическими процессами:

-по подтоплению – опасная;

- по сейсмичности – умеренно опасная;

- по морозному пучению грунтов – умеренно опасная;

- по карстообразованию – умеренно опасная.

В данном случае, согласно СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий», умеренно опасная категория является минимальной категории опасности. Другие опасные геологические и инженерно-геологические процессы, приведенные в таблице 5.1 при проведении изысканий не встречены.

9.1 Подтопляемость

Под подтоплением понимается процесс подъема уровня грунтовых вод выше некоторого критического положения, а так же формирование верховодки или техногенного водоносного горизонта, приводящий к ухудшению инженерно-геологических условий территории строительства. Подтопление территории может быть связано со следующими факторами:

- низкой фильтрационной способностью грунтов залегающих с поверхности (верховодка);

- установление уровня грунтовых вод близкое к поверхности в сильно водопроницаемых грунтах;

- изменение условий питания и разгрузки;

- барражный эффект при строительстве.

В период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 10,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта безнапорного, открытого типа. Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 1.2 до 3.0 м, на абс. отметках от минус 0.2 до 2.2м. Водоносный горизонт приурочен к современным и верхнечетвертичным отложениям.

Согласно СП 11-105-97, часть II, приложение И, «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ» участок расположенный в акватории по

критериям типизации территорий по подтопляемости относится к подтопленному району (I-А-1 по условиям развития процесса). Участок расположенный на территории не покрытой водой по критериям типизации территорий по подтопляемости относится к потенциально подтопленному району (II-А и II-Б по условиям развития процесса).

9.2 Сейсмичность

Согласно картам общего сейсмического районирования ОСР-15 «Список населенных пунктов Российской Федерации, расположенных в сейсмических районах, с указанием расчетной сейсмической интенсивности в баллах шкал МСК-64 для средних грунтовых условий и двух степеней сейсмической опасности – А (10%), В(5%), в течение 50 лет», район г. Санкт-Петербург оценивается в менее 5 баллов. Оценка сейсмичности приведена для средних грунтов для точечных объектов, то есть объектов, линейные размеры которых невелики (не более первых км), СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах».

9.3 Морозное пучение грунтов

Нормативная глубина сезонного промерзания в данном районе, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» для песков крупных и средней крупности (прим. к насыпным грунтам) – 1,29 м, для суглинков и глин – 0,99 м, для супесей – 1,20 м. Расчет взят по данным г. Санкт-Петербург.

Расчет производится по формуле:

$$dfn = do \sqrt{Mt};$$

do – значение для песков средней крупности – 0.30, для суглинков и глин – 0.23, для супесей 0.28.

Mt – безразмерный коэффициент, численно равный сумме абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур – 18,5

Согласно СП 22.13330.2016, п. 6.8.8 «Основания зданий и сооружений» пучинистые свойства песчаных и крупнообломочных грунтов определяют через показатель диспертности D. Для насыпных грунтов (ИГЭ-1) грунты относятся к не пучинистые грунты при D =0,4. Насыпные грунты (ИГЭ-1б) относятся к сильнопучинистым грунтам.

9.4 Оценка карстово-суффозионной опасности

При инженерно-геологических изысканиях и маршрутных наблюдениях на площадке производства работ не были встречены признаки проявления карстово-суффозионных процессов, таких как присутствие карста на дневной поверхности, наличие разуплотненных зон, потенциальная суффозионность грунтов и других аномалий в четвертичных грунтах.

На участке строительства потенциально карстующиеся породы не встречены. При выполнении буровых работ присутствие в разрезе зон разуплотнения не выявлено. Пески

рыхлого сложения в разрезе не встречены. Изученная грунтовая толща характеризуется монотонным распределением плотностей выделенных литологических разностей.

В соответствии с СП 11-105-97 часть II «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ» территория относится к неопасной в карстово-суффозионном отношении, категория устойчивости относительно интенсивности образования карстовых провалов – VI (СП 11-105-97 часть II, табл. 5.1-5.2 «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ»).

10 ПРОГНОЗ ИЗМЕНЕНИЙ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Факторы, влияющие на динамику инженерно-геологических условий площадки строительства, разделяются на эндогенные и экзогенные. К эндогенным факторам относятся внутренние геологические процессы, связанные с тектоническими явлениями, к экзогенным явления вызывающиеся процессами внешней динамики и техногенными воздействиями.

А) эндогенные:

- тектонические нарушения (разломы) (сложное напряженное состояние грунтового массива, разрушения прилегающих участков скальных пород, анизотропия свойств);

- сейсмичность (изменение свойств грунтов за счет динамических воздействий, дополнительная (сейсмическая) нагрузка на сооружение);

б) экзогенные:

- перемещение и отложение наносов (изменение напряженного состояния грунтового массива за счет изменения давления от собственного веса грунтов);

- подтопление горных пород и изменение режима подземных вод (изменение свойств грунтов за счет увеличения природной влажности, изменение направления движения и скоростей грунтовых потоков, перемещение мелких фракций с ослаблением вмещающих пород, изменение давления подпора напорных вод);

- морозное пучение грунтов и, как следствие, нарушение их плотности сложения, прочностных и деформационных характеристик;

- техногенные воздействия на горные породы (замачивание нижележащих слоев при устройстве фундаментов, изменение свойств за счет консолидации при действии статических эксплуатационных нагрузок, изменение прочностных и деформационных характеристик, вызванное утечкой из канализаций).

На участке строительства возможны следующие воздействия на инженерно-геологические условия:

1). Согласно геологической карте дочетвертичных пород по В.Г. Гаскельбергу и В.С. Кофману 1988 г Санкт-Петербург подвержен разрывным нарушениям. Предполагаемые тектонические разломы расположены в север- северо-восточной части города. Так как наличие разломов носит предположительный характер, а их расположения не попадает на участок изысканий, можно считать, что разрывные тектонические явления в районе проектируемого объекта отсутствуют и не влияют на его строительство и эксплуатацию.

2). Сейсмические явления слабой интенсивности и незначительная современная геодинамическая активность территории. Грунты, слагающие разрез площадки, разнотипны и

соответствуют II-III категориям грунтов по сейсмическим свойствам по классификации Свода Правил СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах». Учитывая геологическое строение и гидрогеологические условия площадки, сейсмичность её может быть принята менее 5 баллов. Структурно-тектонический план и геологическое строение участка, его устойчивый современный геодинамический режим позволяют заключить, что природных или техногенных наведенных сейсмических явлений большой интенсивности здесь не ожидается, а современная геодинамическая активность территории незначительна и неопасная для условий строительства и эксплуатации проектируемых (реконструируемых) зданий и сооружений. Динамические воздействия в период строительства и эксплуатации сооружения отсутствуют, и их следует рассматривать как незначительный фактор, влияющий на окружающий подземную часть сооружения грунтовый массив.

3). В районе участка работ закарстованные массивы не встречены.

4). Глубина сезонного промерзания для насыпных песков (ИГЭ-1) – 1,29 м, грунты не обладают пучинистыми свойствами, при показатель диспертности D=0,4, насыпные грунты (суглинки и супеси ИГЭ-1б) относятся к сильнопучинистым грунтам. Остальные грунты находятся ниже глубины сезонного промерзания.

5). Техногенные воздействия на горные породы во время строительства не влияют на снижение прочностных характеристик грунтов.

11 СВЕДЕНИЯ О КОНТРОЛЕ КАЧЕСТВА И ПРИЕМКЕ РАБОТ

При производстве инженерных изысканий применялась комплексная система управления качеством работ, действующая на всех стадиях выполнения работ, в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-105-97 части I-III «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

Результаты выполненных работ соответствуют требованиям технического задания и программе работ. Оформление полевых материалов соответствуют требованиями действующих нормативных документов. Объемы выполненных работ достаточны для обоснования проектных решений. При проведении собственно инженерных изысканий применяется входной, операционный, приемочный и инспекционный контроль.

Входной контроль осуществляется главными специалистами соответствующих групп (подразделений). Входному контролю подлежат:

- техническое задание, на производство инженерных изысканий выданное ГИПом;

- результаты полевых работ при их передаче из одного подразделения (группы) предприятия в другое или при их получении от сторонних организаций и сопровождаются актом выполненных работ.

Операционный контроль осуществляется в процессе работ и включает проверку:

- соблюдения технологической дисциплины, в т.ч. требований нормативно-методических документов, технического задания;

- соблюдения правил эксплуатации оборудования и приборов;

- выполнения правил техники безопасности, охраны труда;

- соблюдения трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка.

Операционный контроль проводится каждым непосредственным исполнителем работ. По полноте охвата такой контроль является сплошным и заключаться в производстве контрольных замеров, систематической проверке приборов и инструментов, полноты заполнения журналов, описаний и т.д.

Начальник группы, непосредственно отвечающий за выполнение тех или иных работ, осуществляет выборочный операционный контроль, фиксируя его результаты в журнале проведения работ (буровом и др.). Периодичность выборочного операционного контроля зависит от сроков выполнения того или иного вида работ, но не должна быть реже, чем 1 раз за декаду. Результаты выборочного операционного контроля следует использовать для предупреждения появления дефектов, снижающих качество выполняемых работ, и повышения квалификации непосредственных исполнителей.

Приемочному сплошному контролю подлежат результаты труда исполнителей, полевых и камеральных работ, а также отчетная техническая документация, подготовленная к передаче Заказчику. При этом проверяется их соответствие требованиям ГОСТов, нормативных и методических документов, стандартов предприятия и др., а также сроки выполнения работ. Приемочный контроль результатов труда исполнителей осуществляет начальник группы по показателям, учитываемым при оценке качества труда. Результаты приемочного контроля заносятся в специальный журнал.

Контроль качества отчетной технической документации намечено проводить в соответствии со следующими критериями (свойствами документации, определяющими ее качество):

1. Полнота выполнения требований технического задания. Полнота информации о геологическом строении, литологическом составе, генезисе и физико-механических свойствах грунтов; о грунтовых водах и геологических процессах с учетом особенностей проектируемых сооружений. Полнота выполнения требований нормативных документов.

2. Достоверность (точность) информации о природных условиях в документации. Соответствие технических и методических приемов получения информации требованиям действующих нормативных документов. Точность и надежность нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов. Обоснованность выводов и рекомендаций.

3. Простота и выразительность. Технически грамотное изложение текста документации, краткость и четкость формулировок. Отсутствие излишней информации, не требующейся для правильного понимания природных условий и прогноза их изменения, обоснования выводов и рекомендаций. Полнота по составу и информационному насыщению графических материалов. Рациональность размещения разделов: глав, приложений, главных и второстепенных деталей в тексте и на чертежах, обеспечивающая удобство пользования материалами.

4. Внешний вид. Качество печати, изготовления копий и переплета. Четкость нумерации приложений и ссылок на использованную литературу.

При проведении инспекционного выборочного контроля для выяснения эффективности ранее выполнявшегося контроля проверяют:

1. Полноту принимаемых от заказчиков технических заданий на изыскания, а также составляемых производственными подразделениями программ (заданий) на проведение изысканий;

2. Соблюдение технологической дисциплины при выполнении отдельных видов полевых, лабораторных и камеральных работ;

3. Качество результатов труда отдельных исполнителей, полевых и камеральных работ и отчетной технической документации;

4. Соблюдение правил охраны труда и промышленной санитарии;

5. Систему контроля и результаты ее применения в производственных подразделениях;

6. Правильность оценки этими подразделениями качества труда исполнителей, работы подразделений и отчетной документации.

Инспекционный выборочный контроль осуществляют: Руководитель организации-исполнителя, Руководитель работ и его заместители с использованием существующих средств и методов контроля.

Результаты контроля используются для совершенствования существующей системы контроля и методики оценки качества работы подразделений; разработки организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества труда и отчетной документации; корректировки оценок качества труда исполнителей, работы подразделений, а также отчетной технической документации.

Прием полевых работ осуществлялся руководителем полевой группы и сопровождается актом приемки работ (внутренний контроль). Контролю подлежала полевая документация (полевые журналы, рабочие карты). Акт внутриведомственной приемки выполненных работ представлен в Приложении М.

Контроль выполнения лабораторных работ осуществлялся начальником лаборатории в соответствии с руководством по качеству испытательной лаборатории ООО «ГеоЦентр» и ООО «ГеоЛаб».

Прием камеральных работ осуществлялся начальников отдела инженерных изысканий (ОИИ).

Контроль готовой продукции (технического отчета) осуществлялся начальником ОИИ и генеральным директором ООО НПА «Севморгеология».

Внешний контроль осуществлялся генпроектировщиком АО ГК «ЕКС» путем ежедневного отчета о выполненных работах на площадке с приложением фотодокументации.

Акты внешнего и внутреннего контроля выполненных работ представлены в Приложении М.

12 ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В административном отношении участок работ расположен в Кировском районе г. Санкт-Петербурга, на территории Морского порта «Большой порт Санкт-Петербург». В геоморфологическом отношении участок работ расположен в пределах Приморской многоступенчатой равнины. Абсолютные отметки на причале составляют от 0,5 до 3,0 м.

Геологический разрез в пределах площадки до глубины 10,0 м представлен:

- современными техногенными отложениями (tIV), представленными насыпными грунтами;

- современными озерно-морскими отложениями (ml IV), представленными торфом, заторфованными грунтами, песками пылеватыми и средней крупности, супесями пластичными, суглинками текучепластичной и тугопластичной консистенции;

- верхнечетвертичными озерно-ледниковыми отложениями (lg III), представленными суглинками и глинами от текучей до текучепластичной консистенции.

Степень коррозионной агрессивности грунтов по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали средняя. Грунты по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям по содержанию сульфатов слабоагрессивны, по содержанию хлоридов слабоагрессивны. По отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевой оболочке кабеля обладают высокой коррозионной агрессивностью (Приложение Л).

Грунты слагающие площадку работ относятся к непучинистым (ИГЭ-1) и к сильнопучинистым (ИГЭ-1б), глубина их промерзания составляет 1,29 м и 0,99 м соответственно.

В период проведения буровых работ (октябрь 2025 г.) гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 10,0 м характеризуются наличием одного водоносного горизонта безнапорного, открытого типа. Грунтовые воды зафиксированы на глубинах от 1.2 до 3.0 м, на абс. отметках от минус 0.2 до 2.2м.

Водоносный горизонт приурочен к насыпным грунтам, к торфам, к заторфованным грунтам, к пескам, к песчаным прослоям в глинистой толще озерно-морских и озерно-ледниковых отложений. Питание грунтовых вод происходит, в основном, за счет вод залива Угольная гавань.

Грунтовые воды безнапорные, гидрокарбонатно-хлоридные кальциево-магниевые, пресные. Минерализация 250-260 мг/л. По водородному показателю pH подземные воды нейтральные (pH от 7,0 до 7,3).

Грунтовые воды по отношению к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-12 неагрессивны по всем показателям.

В соответствии с техническим заданием (Приложение А), изыскания выполнены для проектирования прокладки инженерных сетей.

Глубина прокладки сетей 3,0 м. Основанием траншей для прокладки сетей будут являться насыпные грунты ИГЭ-1, 1б, пески пылеватые ИГЭ-2в, суглинки текучепластичные ИГЭ-3.

Глубина заложения колодцев 5,0 м. Основанием будут являться насыпные грунты ИГЭ-1, 1б, пески пылеватые ИГЭ-2в, 2г, супеси пластичные ИГЭ-2д, суглинки текучие ИГЭ-4а.

Физико-механические характеристики грунтов приведены в таблице нормативных и расчетных значений (Приложение Е).

По совокупности факторов инженерно-геологические условия площадки работ относятся к II (средняя) категории СП 11-105-97, часть I, приложение Б «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ».

В проекте необходимо учесть и предусмотреть:

- коррозионную агрессивность грунтов;
- наличие в разрезе толщи глинистых грунтов текучей и текучепластичной консистенции, обладающих тиксотропными свойствами;
- ведение земляных работ и водоотлива воды из котлована производить в соответствии с СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Необходимо предусмотреть мероприятия, предохраняющие грунты основания от ухудшения их строительных свойств и обеспечивающие сохранность естественного сложения в сфере взаимодействия с проектируемыми сооружениями. Учитывать опыт строительства и реконструкции подобных сооружений в сходных инженерно-геологических условиях.

13 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 28 мая 2021 года № 815 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации

3. СП 11-105-97 «Инженерные изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

4. СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;

5. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;

6. СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;

7. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

8. СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;

9. СП 116.13330.2012 «Инженерная защита территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов и явлений»;

10. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;

11. СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Общие правила производства работ»;

12. ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;

13. ГОСТ 21.302-2021 «Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям»;

14. ГОСТ 19912-2012 «Грунты. Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием»;

15. ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;

16. ГОСТ 20276.1-2020. «Грунты. Методы полевого определения характеристик прочности и деформируемости»;

17. ГОСТ 31384-2017 «Защита бетонных и железобетонных конструкций от коррозии. Общие технические требования»;

18. ГОСТ 12248.1(4)-2010 «Грунты. Методы лабораторного определения характеристик прочности и деформируемости»;

19. ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;

20. ГОСТ 20276.2-2020 «Межгосударственный стандарт. Грунты. Метод испытания радиальным прессиометром»;

21. ГОСТ 30672-2019. «Грунты. Полевые испытания. Общие положения. М. Стандартинформ»;

22. «Справочник техника-геолога по инженерно-геологическими гидрогеологическим работам», М. А. Солодухин, И. В. Архангельский;

23. «Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений».

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Техническое задание

Приложение № 1
к дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.

Приложение №1
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заказчик
АО «ГК «ЕКС»

Генеральный директор

_____ Власов А.Е.
м.п.

СОГЛАСОВАНО
Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»

Генеральный директор

_____ Краснов С.В.
м.п.

Задание
на выполнение комплексных инженерных изысканий для разработки проектной документации на строительство объекта «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Географическое расположение объекта	Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань
2	Заказчик проекта	ФГУП «Росморпорт»
3	Источник финансирования	Собственные средства ФГУП «Росморпорт»
4	Вид строительства	Новое строительство, завершение строительства.
5	Стадия проектирования	Проектная документация
6	Заказчик изысканий	АО «ГК «ЕКС»
7	Генеральная изыскательская организация	ООО «НПА «Севморгеология»
8	Основание для выполнения изысканий	1.1. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/3319-28 от 08.04.2016 1.2. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/9907-28 от 13.10.2016 1.3. Протокол ФГУП «Росморпорт» №АЛ-68 от 22.05.2019 1.4. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/7578-23 от 24.08.2020
9	Сроки предоставления отчетной документации	В соответствии с договором

10	Цель работ	Выполнение изысканий с учетом обобщения материалов изысканий прошлых лет для разработки проектной документации.
11	Сведения об участке работ	Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.
12	Перечень и состав основных проектируемых объектов	В соответствии с Приложениями № 4, № 6 к Заданию.
13	Идентификационные сведения об объекте	- Проектируемые гидротехнические сооружения относятся к сооружениям повышенного уровня ответственности. - Здания и помещения, расположенные на территории искусственного земельного участка (ИЗУ) и причала, относятся к нормальному уровню ответственности.
14	Виды выполняемых инженерных изысканий	Этап 1 (инженерные изыскания для проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Приложениями №1-4 к Заданию) Инженерно-геологические; Инженерно-экологические, в т.ч.; историко-культурные исследования; Инженерно-гидрометеорологические; Поиск и обезвреживание ВОП. Этап 2 (инженерные изыскания для проектируемых зданий и сооружений в соответствии Приложениями №5-6 к Заданию) Инженерно-геологические; Инженерно-экологические, в т.ч.; историко-культурные исследования; Инженерно-гидрометеорологические; Поиск и обезвреживание ВОП. Программы выполнения комплексных инженерных изысканий должны быть согласованы с Заказчиком до начала работ.
15	Инженерно-геодезические изыскания	
15.1	Цель изысканий	Инженерно-геодезические изыскания выполнить с целью создания топографической подосновы для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем», включая инженерно-гидрографические изыскания
15.2	Технические требования	1) Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания». 2) Топографическую съёмку территории выполнить в масштабе М 1:500 с сечением горизонталей через 0,5м. 3) Выполнить обследование всех существующих подземных, наземных и надземных инженерных коммуникаций. Местоположение и характеристики коммуникаций согласовать с их владельцами. 4) По результатам работ составить сводный топографический план с отображением рельефа дна акватории в изобатах от отсчетного уровня в электронном виде. 5) Система координат – 1964 года (МСК-64) и в Мировой геодезической системе координат 1984 года (WGS-84,

		географические), при этом преобразование координат из МСК-64 в WGS-84 и обратно осуществлять по ГОСТ 32453-2017, а также с учетом локальных поправок преобразования координат. Координаты выдать с точностью до 0,01". Система высот - Балтийская 1977 года. 6) Составить отчет по результатам выполненных работ.
16.	Инженерно-геологические изыскания.	
16.1	Цель изысканий	Инженерно-геологические изыскания выполнить с целью получения обобщенной инженерно-геологической информации для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
16.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет. 2) Выполнить бурение геологических скважин по глубине изысканий и по площади в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства». 3) Выполнить лабораторные исследования отобранных образцов. 4) Учитывая уровень ответственности проектируемых сооружений, для определения прочностных и деформационных свойств грунтов в условиях естественного залегания, их изменчивости в плане и по глубине выполнить полевые опытные работы. 5) Методы и объёмы исследований должны соответствовать требованиям нормативных документов и программе работ. 6) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ.
17.	Инженерно-экологические изыскания.	
17.1	Цель изысканий	Инженерно-экологические изыскания выполнить с целью получения современной инженерно-экологической информации для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
17.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет. 2) Выполнить на территории объекта инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства». 3) Методы и объёмы исследований должны соответствовать требованиям нормативных документов и программе работ. 4) Состав инженерно-экологических изысканий: - комплексное изучение природных и техногенных условий территории; - оценка современного экологического состояния компонентов природной среды; - анализ фондовой информации, анализ информации прошлых лет и получение справочной информации из уполномоченных государственных органов; - гидробиологические изыскания;

3

		- изыскания, необходимые для получения разрешения на захоронение донного грунта в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.12.2015 № 2753-р (выполняются по дополнительному соглашению); - изыскания в районе предполагаемого захоронения донного грунта (выполняются по дополнительному соглашению); 5) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ.
18.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	
18.1	Цель изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
18.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий прошлых лет и фондовых материалов. 2) Выполнить на территории объекта необходимые гидрометеорологические изыскания в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». 3) Выполнить дополнительные гидрологические исследования территории. 4) Метеорологические работы выполнить камерально. 5) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ. 6) В составе отчета представить: - сведения о метеорологических площадках и о гидрометеорологической изученности района работ с указанием местоположения объекта строительства, а также пунктов метеорологических и гидрологических наблюдений; - общую климатическую характеристику района работ; - общую характеристику ветрового режима с указанием скорости ветра (средних и экстремальных значений) и повторяемостей скорости ветра с построением розы ветров; - сведения о температуре воздуха с указанием средних и экстремальных значений, а также относительной влажности воздуха; - расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования; - общие сведения об атмосферных осадках (суммарное количество, распределение осадков по месяцам, суммарное количество осадков, выпадающих за теплый и холодный периоды, характеристику повторяемости и слоя ливневых осадков): - режим облачности (среднегодовая общая и нижняя облачность); - среднее и максимальное количество дней с атмосферными явлениями: туманом, метелью, грозой и градом; - сведения о давлении воздуха и высоте снежного покрова; - характеристику уровневого режима с указанием среднемноголетнего и экстремальных значений уровня воды; - значение отсчетного расчетного уровня; - характеристику температурного режима акватории с указанием среднегодовых и экстремальных значений указанной гидрологической характеристики; - характеристику волнового режима;

4

		- характеристику ледового режима; - сведения о течениях и химическом составе воды.
19.	Историко-культурные исследования	
19.1	Цель изысканий	Историко-культурные исследования выполнить с целью определения о наличии или отсутствии объектов культурного наследия (ОКН) в границах проектирования
19.2	Технические требования	Выполнить историко-культурные исследования, в том числе: – визуальный осмотр территории; – шурфовку и изучение разрезов на предмет обнаружения культурного слоя (при необходимости); – фотофиксацию территории и стратиграфических разрезов; – обследование участков изысканий на акватории на основании данных геофизического обследования. – По результатам исследований (в случае обнаружения в границах проектирования объектов культурного наследия) разработать раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, выявленных в ходе археологических работ по Договору или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности таких объектов культурного наследия, либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия, комплексе необходимых мероприятий по сохранению объектов культурного наследия и стоимости их реализации (выполняется по дополнительному соглашению). – Выполнить необходимый объем камеральных работ с предоставлением отчетных материалов. – По материалам проведенных историко-культурных исследований получить Акт Государственной историко-культурной экспертизы.
20.	Поиск и обезвреживание ВОП	
20.1	Цель изысканий	Предотвращение рисков от воздействия ВОП при проведении проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ.
20.2	Технические требования	1) Выполнить сбор, анализ и обобщение материалов о выполненных работах по обследованию участков проектирования на наличие ВОП. 2) Выполнить работы по поиску, идентификации и ликвидации ВОП, на участках проектирования (Приложение №2 к Заданию), в соответствии с действующей нормативной базой на выполнение данных работ, на которых поиск и обезвреживание ВОП не выполнялись.
21	Дополнительные требования.	
21.1	Указания о количестве экземпляров выдаваемой документации.	По окончании работ Заказчику передаются Технические отчеты по результатам инженерных изысканий с необходимыми графическими и табличными приложениями – 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе в форматах Word (графические материалы в формате AutoCad) и pdf.
21.2	Указания о выдаче промежуточных материалов	После окончания полевых работ по требованию Заказчика изысканий выдавать промежуточные материалы для проектирования.

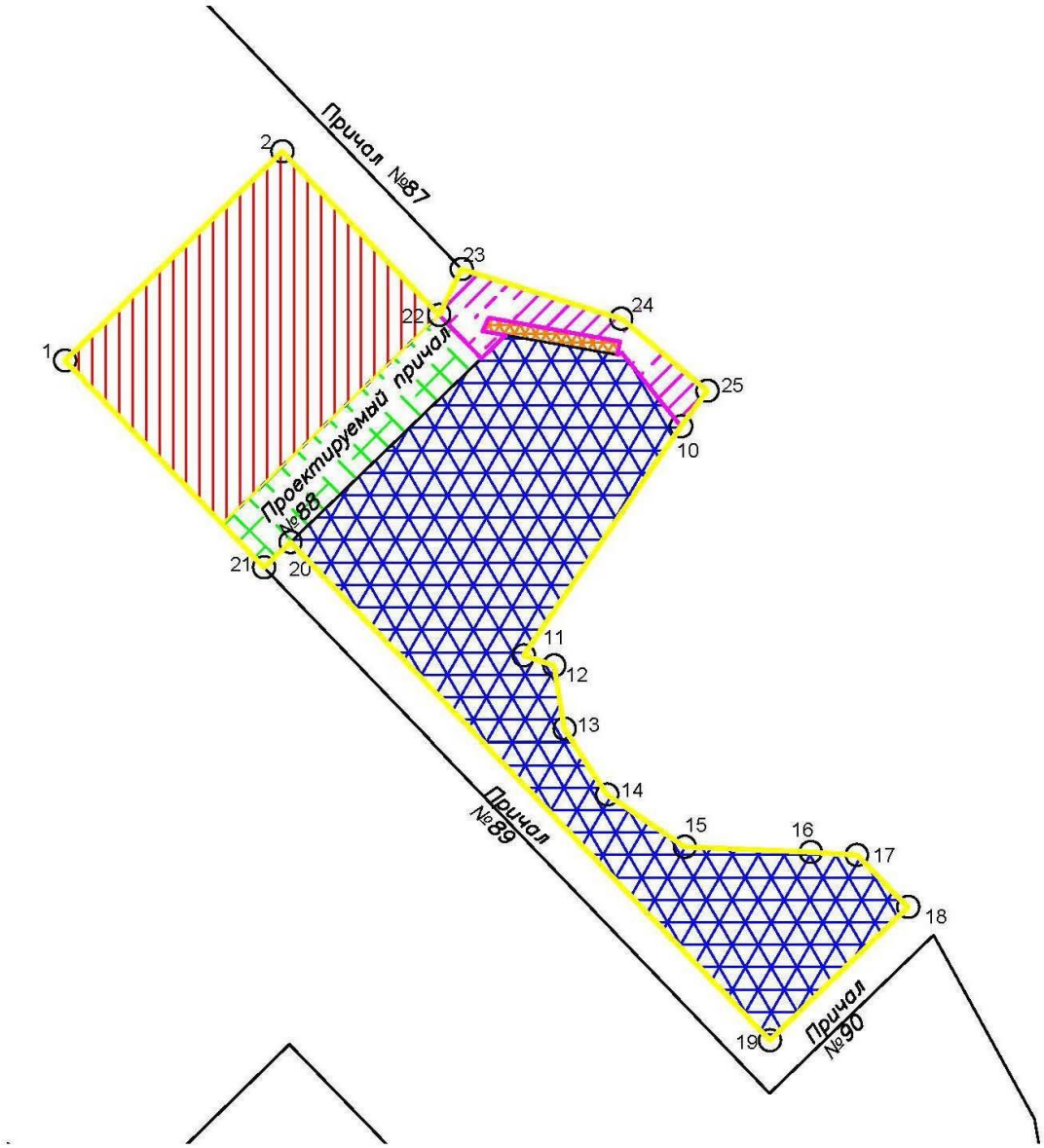
5

21.3	Приложения	1. Схема с границами и координатами углов поворота участка инженерных изысканий и историко-культурных исследований; 2. Схема с границами и координатами углов поворота участка поиска и обезвреживание ВОП; 3. Дополнительные виды исследований - лабораторные работы; 4. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений; 5. Схема с границами и координатами углов поворота участков изысканий наружных инженерных сетей; 6. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений, расположенных на участках наружных инженерных сетей.

6

Приложение №1 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Схема с границами и координатами углов поворота участка инженерных изысканий и историко-культурных исследований



7

Координаты углов поворота			
№	EPSG:6331964 - МСК-1964 Санкт-Петербург		WGS84
	X	Y	
1	87843.8562	107174.7312	59.878330698, 30.198310313
2	87991.4536	107326.0805	59.879651407, 30.201020713
10	87798.1100	107604.0000	59.877908348, 30.205972570
11	87638.6000	107494.4100	59.876479665, 30.204007053
12	87631.6000	107515.5500	59.876416250, 30.204384112
13	87587.3000	107522.8600	59.876018422, 30.204512189
14	87542.2000	107552.4400	59.875612795, 30.205037827
15	87505.8000	107606.5600	59.875284572, 30.206002068
16	87502.0000	107694.2300	59.875248011, 30.207567101
17	87500.0800	107726.4600	59.875229871, 30.208142421
18	87463.8500	107762.2000	59.874903670, 30.208778480
19	87370.9900	107665.8600	59.874072892, 30.207053286
20	87717.4300	107331.8000	59.877191682, 30.201108005
21	87699.7748	107313.4684	59.877033711, 30.200779742
22	87875.6365	107435.5249	59.878608869, 30.202968643
23	87907.6000	107451.2000	59.878895335, 30.203250280
24	87872.9194	107562.2341	59.878580981, 30.205230963
25	87822.7745	107622.3187	59.878129219, 30.206301025

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

Власов А.Е.

м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

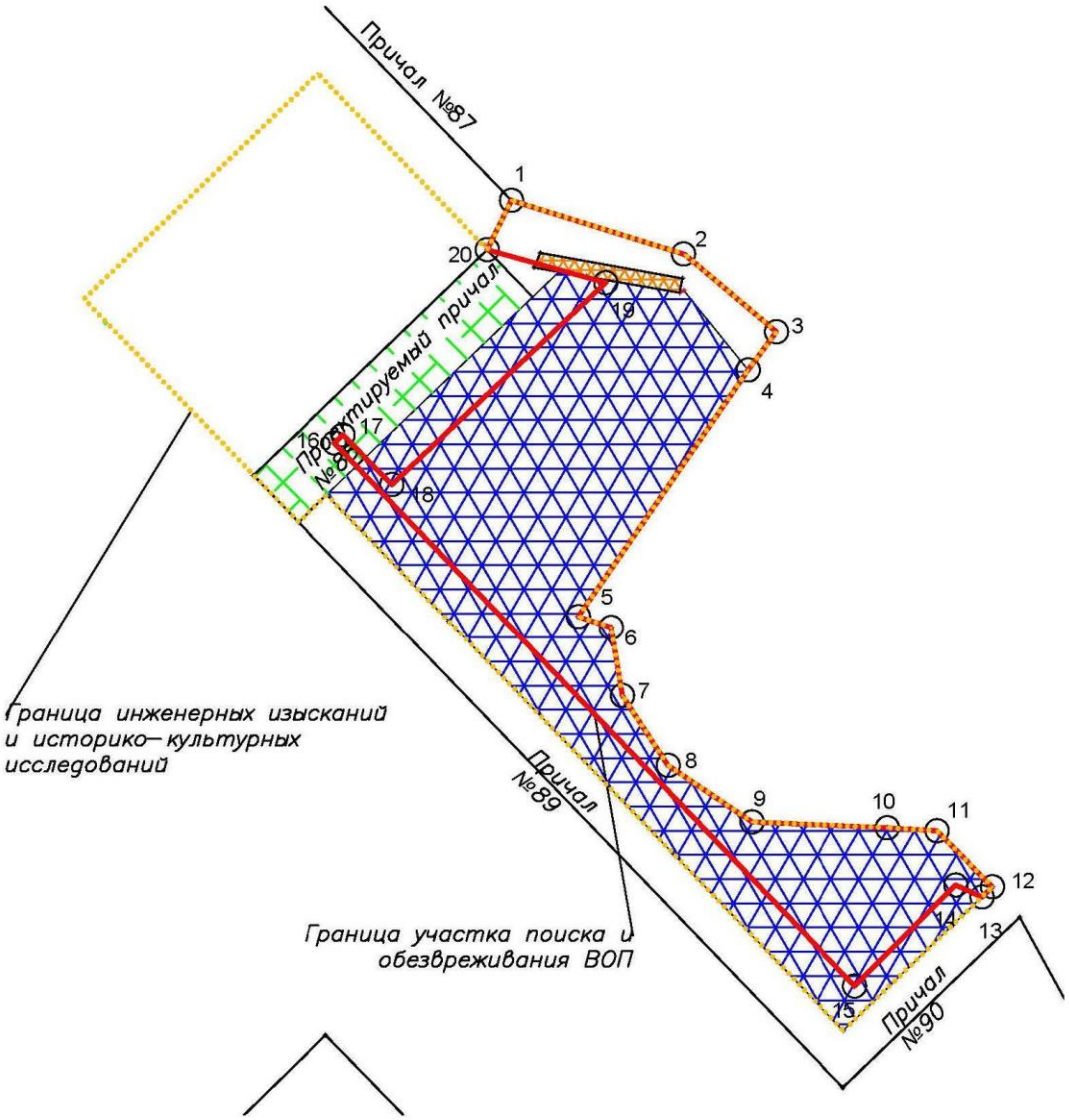
Краснов С.В.

м.п.

8

Приложение №2 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Схема с границами и координатами углов поворота участка поиска и обезвреживание ВОП



9

Координаты углов поворота		
№	EPSG:6331964 - МСК-1964 Санкт-Петербург	
	X	Y
1	87907.6000	107451.2000
2	87872.9194	107562.2341
3	87822.7745	107622.3187
4	87798.1100	107604.0000
5	87638.6000	107494.4100
6	87631.6000	107515.5500
7	87587.3000	107522.8600
8	87542.2000	107552.4400
9	87505.8000	107606.5600
10	87502.0000	107694.2300
11	87500.0800	107726.4600
12	87463.8500	107762.2000
13	87457.3090	107755.4160
14	87464.9130	107738.5080
15	87399.7180	107673.0550
16	87750.8660	107336.8510
17	87756.1440	107342.4460
18	87724.0550	107373.9910
19	87854.4570	107512.0200
20	87875.6365	107435.5249

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

_____ Власов А.Е.
м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

_____ Краснов С.В.
м.п.

10

Приложение №3 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Дополнительные виды исследований - лабораторные работы *

9 ИГЭ по 6 образцов**:

- Угол дилатансии ψ;
- Модуль деформации при разгрузке/повторном нагружении;
- Коэффициент переуплотнения OCR;
- Степенной показатель m;
- Секущий и касательный модуль деформации.

Виды ИГЭ к выполнению:

- ИГЭ 3 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 4 Глина легкие пылеватые, ленточные
- ИГЭ 5 Суглинки тяжелые пылеватые, слоистые
- ИГЭ 6 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 7 Супеси пылеватые
- ИГЭ 7а Супеси пылеватые
- ИГЭ 8 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 9 Суглинки тяжелые пылеватые
- ИГЭ 10 Глины легкие пылеватые, дислоцированные

* Выполняются при проведении инженерно-геологических изысканий для проектируемых зданий и сооружений, указанных в Приложении № 4 к Заданию.

** Нагрузки, применяемые при испытаниях указаны в Приложении 4 к Заданию. При выполнении исследований применяется максимальная указанная нагрузка на фундамент.

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

Власов А.Е.
м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

Краснов С.В.
м.п.

11

Приложение №4 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

№№ по экспликации	Наименование проектируемого здания, функциональное назначение сооружения	Размер в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота, м)**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Допустимые дефор	Примечание
										На естественном основании			Свайный			
						Намечаемый тип фундамента	Отметка низа свай или фундамента или низа конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м.	Глубина сжимаемой толщи, м	Ленточный, кН/м	Столбчатые опоры ,кН	Плитный, кП/м² (МПа)	На сваю, тс	На куст свай, тс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Причал для отстоя судов в составе:															
201	Лицевая шпунтовая стенка	204,41	I	-	-	Трубошпунт ø 0,82 1,02м	-25,0	28	-	-	-	-	50	-	-	
	Анкерная опора	204,41		-	-	Трубошпунт	-7,0	10	-	-	-	-	25	-	-	
214	Сооружение (док камера) для спуска и подъема судов	-	I	-	-	Трубошпунт	-25,0	28	-	-	-	-	50	-	-	
	Дноуглубительные работы, м²	40000	I	-	-	-	-12	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Создание искусственного земельного участка, м²	60 993,8	II	-	-	-	+3,2	-	-	-	-	40	-	-	-	
	База СПО в составе:															
202	Ангар №1 - здание	48x18	II	1 (7,2 м)	-	Фундамент мелкого заложения	+1,0	-	-	-	-	400	-	-	15	Капитальные здания и сооружения. Фундамент в насыпном грунте
203	Ангар №2 - здание	48x18	II	1 (7,2 м)	-		+1,0	-	-	-	-	400	-	-	15	
103	Архив – здание, м²	120,0	II	2 (7,0 м)	-		+1,0	-	-	-	-	150	-	-	15	
	Оборудование производственно-хозяйственного назначения :															
101	Административный блок	9,6x6,0	II	2 (5,2 м)	-	Устанавливается на твердое покрытие, нагрузка 2 т/м²	-	-	-	-	-	15	-	-	-	Модульный тип заводского изготовления, оборудование перенесено с причала № 90
102	Административный блок	7,0x4,8	II	2 (5,2 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
204	Автономный моечный комплекс	15,0x6,0	II	1 (4,5 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
205	Блок-контейнер	7,2x6,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
206	Блок-контейнер	7,2x6,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
207	Санитехнический блок	10,0x3,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
105	Контрольно-пропускной пункт		II	1	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	Модульный тип
	Площадки:															

12

№№ по экспликации	Наименование проектируемого здания, функциональное назначение сооружения	Размер в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота, м)**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Допустимые дефор	Примечание
										На естественном основании			Свайный			
						Намечаемый тип фундамента	Отметка низа свай или фундамента или низа конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м.	Глубина сжимаемой толщи, м	Ленточный, кН/м	Столбчатые опоры ,кН	Плитный, кН/м² (МПа)	На сваю, тс	На куст свай, тс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
210	Площадка для спецтехники и грузозахватных устройств, м²	30,0x13,0	II	-	-	Открытый плоский участок с жестким покрытием на щебеночном основании	-	-	-	-	-	40	-	-	-	Территория временного использования, нагрузка временная 2 т/м²
211	Площадка для забора воды пожарной техникой, м²	30,0x13,0	II	-	-	Открытый плоский участок с жестким покрытием на щебеночном основании	-	-	-	-	-	20	-	-	-	
212	Площадка твердых бытовых отходов, м²	12,0x7,0	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
213	Площадка для обслуживания судов перед постановкой на стапель, м²	25,0x10,0	II	-	-		-	-	-	-	-	60	-	-	-	Территория временного использования, нагрузка временная 2 т/м²
	Складская зона:															
301	Территория разгрузки / погрузки	105,0x17,5	II	-	-	Открытый плоский участок с жестким покрытием на щебеночном основании	-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	Территория временного использования, нагрузка временная 2 т/м²
302	Территория для складирования средств навигационного оборудования, м²	4840,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
303	Резервная территория для складирования средств навигационного оборудования, м²	4560,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
304	Стапельные места для малых судов длиной до 24,0 на 10 судомест	100,0x25,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
305	Стапельные места для маломерных судов длиной до 16,0 на 10 судомест	73,0x20,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
208	Стоянка легкового автотранспорта (на 5 машино-мест)	12,5x5,3	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
209	Стоянка грузового автотранспорта (на 2 машиноместа)	20,0x9,0	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
	Объекты инженерной инфраструктуры:															
405	Прожекторная мачты, 2 шт	-	II	-	-	Фундамент мелкого заложения	+1,0	-	-	-	30	-	-	-	20	
	Зона размещения объектов водоснабжения и канализации ***															
104	Укрытие гражданской обороны	20,0x13,0	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	150	-	-	15	Подземное сооружение в насыпном грунте

13

№№ по экспликации	Наименование проектируемого здания, функциональное назначение сооружения	Размер в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота, м)**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Допустимые деформ	Примечание
										На естественном основании			Свайный			
						Намечаемый тип фундамента	Отметка низа свай или фундамента или низа конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м.	Глубина сжимаемой толщи, м	Ленточный, кН/м	Столбчатые опоры ,кН	Плитный, кН/м^2 (МПа)	На сваю, тс	На куст свай, тс		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
501	Локальные очистные сооружения дождевых стоков	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	Подземное оборудование в насыпном грунте
502	Канализационно-насосная станция дождевых стоков (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	
503	Локальные очистные сооружения производственно-бытовых стоков	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	
504	Канализационно-насосная станция производственно-бытовых стоков (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	Подземное оборудование в насыпном грунте
505	Насосная станция пожаротушения (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	

Дноуглубительные работы (в зоне операционной акватории реконструируемого причала– отметка дноуглубления -12 система высот Балтийская 1977 г.

* - Уровни ответственности в таблице:

1 – повышенный, II – нормальный, III - пониженный

** - высота гидротехнических сооружений уточняется при согласовании основных технических решений

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор
_____ Власов А.Е.
м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор
_____ Краснов С.В.
м.п.

14

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
ПРОГРАММА РАБОТ

Общество с ограниченной ответственностью
НПА Севморгеология
199106, г. Санкт-Петербург, 26-я линия
В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
тел./факс (812) 677-8530

Заместитель директора по капитальному строительству и эксплуатации Западного бассейнового филиала ФГУП «Росморпорт»
Т.Н. Михайлова

СОГЛАСОВАНО
Северо-Западного бассейнового филиала
ФГУП «Росморпорт»
_____ /_____
« » _____2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «НПА «Севморгеология»
_____ /Краснов С.В.
« » _____2025 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель генерального директора –
Директор департамента строительства
гидротехнических сооружений
АО «ГК «ЕКС»
_____ /Данилов В.А.
« » _____2025 г.

ПРИЧАЛ № 88. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ТЫЛОВОЙ ЧАСТИ ПРИЧАЛОВ № 88,89,90 В МОРСКОМ ПОРТУ БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ОБЪЕКТОВ БАЗЫ СНО НА НЕМ

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АВТОВО, УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ
НА УЧАСТКАХ НАРУЖНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

ПРОГРАММА РАБОТ
СМГ-062-2025-ИГИ-ПР

Разработана под руководством и контролем
ГИП ООО «НПА «Севморгеология»
_____ Т.А. Плоскодняк

г. Санкт-Петербург.
2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 Общие сведения ... 3
2 Оценка геологической изученности территории ... 5
3 Краткая характеристика района работ ... 6
3.1 Рельеф и геоморфология ... 6
3.2 Гидрология ... 6
3.3 Краткая климатическая характеристика ... 6
4 Геологическое и гидрогеологическое строение района ... 8
4.1 Геологические условия ... 8
4.2 Гидрогеологические условия ... 8
4.3 Опасные природные и геологические процессы ... 9
5 Виды и объемы инженерно-геологических работ ... 10
5.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ ... 10
5.2 Буровые работы ... 11
5.3 Статическое зондирование ... 12
5.4 Лабораторные работы ... 12
5.5 Камеральные работы ... 13
6 Контроль качества и приемка работ ... 14
6.1 Полевой контроль ... 14
6.2 Контроль и приемка камеральных работ ... 14
7 Перечень используемых нормативных документов ... 15
8 Охрана труда и техника безопасности ... 17
8.1 Охрана труда при проведении работ на объекте ... 17
8.2 Общие требования ... 17
8.3 Безопасная расстановка и продвижение техники ... 17
8.4 Безопасность мореплавания ... 18
8.5 Пожарная безопасность ... 18
8.6 Охрана окружающей среды ... 19
8.7 Действия при возможных аварийных ситуациях ... 19
9 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления ... 20
ПРИЛОЖЕНИЕ А Техническое задание ... 21
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Обзорная схема участков работ ... 38
ПРИЛОЖЕНИЕ В Схема расположения скважин ... 39
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Выписка из единого реестра членов СРО ... 41
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Аттестат аккредитации лаборатории ... 43
ПРИЛОЖЕНИЕ Е Каталог координат и отметок устьев выработок ... 44

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР		
Разраб.		Карамышева			10.2025	Программа работ по инженерно-геологическим изысканиям для разработки проектной документации на выполнение работ по объекту «Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем»	Стадия	Лист	Листов
Разраб.							П	1	45
Разраб.							ООО «НПА «Севморгеология»		
ГИП		Плоскодняк			10.2025				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 52

Разработчик программы

Общество с ограниченной ответственностью «НПА «Севморгеология» (ООО «НПА «Севморгеология»). Юридический/Фактический адрес:199106, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Гавань, 26-я В.О. лн., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н. ИНН 7839400789 КПП 780101001ОГРН 1097847061400.

Право на производство инженерных изысканий предоставлено ООО «НПА «Севморгеология» на основании Свидетельства о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность особо опасных объектов капитального строительства СРО-И-013-25122009 от 17.03.2010г., выданного НП «СР «Лига изыскателей» и выпиской из единого реестра членов саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих инженерные изыскания, подготовку проектной документации (Приложение Г).

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2024-ИГИ-ПР	Лист 2

1 Общие сведения

Наименование объекта: Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем.

Местоположение объекта: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань

Вид строительства: Новое строительство, завершение строительства.

Стадия проектирования: Проектная документация

Заказчик проекта: ФГУП «Росморпорт»

Заказчик изысканий: АО «Группа компаний «ЕКС», 127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, дом 19, строение 8. ОГРН 1025001549286, ОКПО 05355958 ИНН 5012000639, КПП 997450001.

Генеральная изыскательская организация (Исполнитель работ): ООО НПА «Севморгеология», 199106, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Гавань, 26-я В.О. лн., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н. ОГРН: 1097847061400 ИНН: 7839400789, КПП: 780101001.

Перечень инженерно-геологических материалов, выдаваемых Подрядчику по завершению работ: Технический отчёт по выполненным инженерно-геологическим изысканиям на участках наружных инженерных сетей.

Задачи инженерных изысканий (на участках наружных инженерных сетей): Задачей инженерно-геологических изысканий, в соответствии с п. 4.30-4.33 СП 47.13330.2016, является получение материалов о природных условиях территории, на которой будет осуществляться строительство и реконструкция гидротехнических сооружений, и оценка опасных природных процессов и явлений.

Цель изысканий – обеспечение получения необходимых материалов для обоснования компоновки зданий и сооружений, принятия конструктивных и объемно-планировочных решений по ним, составления ситуационного и генерального планов проектируемого объекта, разработки мероприятий и проектирования сооружений инженерной защиты, мероприятий по охране окружающей среды, проекта организации строительства

Этапность работ – 1 этап.

Обзорная схема района работ – рисунок 1.1.

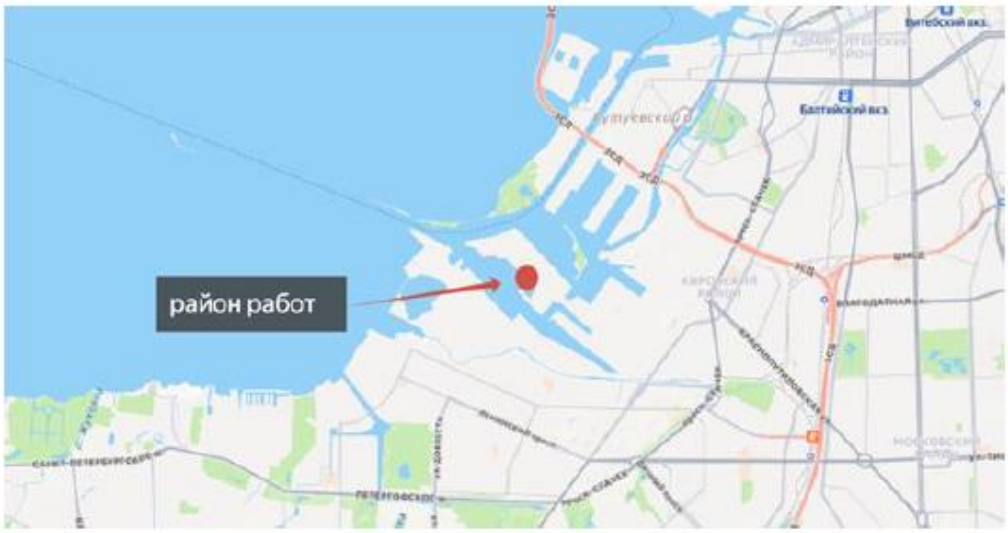


Рис.1.1 - Обзорная схема района работ

Площадь участка работ – 8.3 га.
Плановые сети и система координат: МСК-1964.
Высотные сети и система высот: Балтийская 1977 г.
Сроки выполнения работ: согласно, календарного графика выполнения работ.
Схема района работ – Приложение Б.

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 4

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 55

2 Оценка геологической изученности территории

Изученность инженерно-геологических условий района работ высокая. С начала 50-х годов фронт геологосъемочных работ расширяется. Съемки проводятся на качественно новом уровне, с большей степенью детальности и обоснованности границ.

Для краткой общей характеристики физико-географических условий, инженерно-геологической характеристики и гидрогеологических условий района изысканий использовались следующие литературные источники:

1. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, геологическая карта)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
2. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, карта четвертичных образований)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
3. «Государственная геологическая карта Российской Федерации масштаба 1:200 000 (Лист О-36, пояснительная записка)»; официальный сайт ВСЕГЕИ им. А.П. Карпинского Роснедра РФ.
4. Архивные материалы будут запрошены в рабочем порядке в архиве ГГО КГА г. Санкт-Петербурга.

3 Краткая характеристика района работ

3.1 Рельеф и геоморфология

В административном отношении участок работ расположен в черте города и представляет собой территорию «Большого порта Санкт-Петербург».

В физико-географическом отношении изученный участок расположен в юго-западной части г. Санкт-Петербурга, в Угольной гавани.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен в южной части акватории Невской губы. Рассматриваемая территория геоморфологически входит в пределы Приморской многоступенчатой равнины. Абсолютные отметки на причале составляют 3,0-3,2 м. Отметки дна акватории составляют около минус 12 м.

3.2 Гидрология

г. Санкт-Петербург омывают морские воды Финского залива. Водные объекты на территории муниципального образования представлены множеством рек и каналов.

Поверхностные воды и, прежде всего, Финский залив, Невская губа и р. Нева на протяжении всего исторического развития формировали и определяли современный облик Санкт-Петербурга. Финский залив в пределах города неглубокий, его глубина 2,5-6,0 м, а в береговой полосе до 1,0 м.

Среди многочисленных озер на территории города к наиболее крупным следует отнести Суздальское озеро. Речная сеть города густая и разветвленная. Она представлена небольшими реками и многочисленными ручьями, часть из которых была спрямлена и канализована при городском строительстве. Главная речная артерия река Нева, по существу представляет собой озерную протоку общей длинной 74 км из них 32 км в черте города. Река является основным источником водоснабжения города. Через Неву в Финский залив поступает вода из Ладожского озера. Вследствие равномерного стока воды из Ладожского озера в течении года, Нева почти не имеет ни весеннего подъема воды, ни паводков, связанных с выпадением осадков. Однако осенью в устье Невы обычно бывают большие подъемы воды, связанные с сильными западными циклоническими ветрами. Вода в реке поднимается практически ежегодно, иногда бывают сильные наводнения.

Водные объекты, находящиеся в районе территории работ р. Большая Невка, р. Фонтанка и р. Екатерингофка, р. Красненькая, а так же Обводный и Дудерговские каналы. Данные реки и каналы впадают в Финский залив. Река Нева, разделяющаяся на Большую и Малую Невку - основная водная артерия города, общая протяженность которой составляет около 74 км.

Площадка работ расположенная в Угольной гавани — искусственный залив на юго-западе Санкт-Петербурга в районе Большого порта. Соединяется с соседней Большой и Малой Турухтанной гаванями. Средняя глубина гавани достигает 5 метров, в северо-западной части она соединена с Морским каналом и углублена до 12 м. По своей форме она представляет почти прямоугольный ковш.

Питание рек и каналов летом происходит за счет атмосферных осадков, зимой за счет трещинных грунтовых вод.

3.3 Краткая климатическая характеристика

Климат территории характеризуется, как морской. Лето умеренно теплое, зима продолжительная и неустойчивая. Весна и осень носят затяжной характер. Количество дней с температурой выше 0°С достигает 185. Средняя максимальная температура воздуха наиболее

жаркого месяца (июля) +21,6°С. Количество дней с температурой ниже 0°С достигает 150. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (января) минус 7,6°С.

В районе преобладают ветры южных и юго-западных направлений, которые господствуют как летом, так и зимой. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 – 8 м/с.

По количеству осадков район изысканий относится к зоне избыточного увлажнения. За год выпадает 700-750 мм осадков, из них 64% в теплый период.

Снежный покров устойчиво образуется с декабря по март месяц. Высота снежного покрова достигает 50-60 см.

Первые ледовые явления Невской Губы в виде шуги и сала появляются обычно в середине ноября. Полностью губа замерзает к концу декабря. Процесс установления полного ледового покрова, в зависимости от различных причин, длится от 2—3 дней при морозной безветренной погоде, до месяца при слабоморозной и ветреной. При обычных условиях к концу зимы лёд достигает толщины 30—70 см и 10—20 см на фарватерах. В особенно холодные зимы толщина льда доходит до 80—100 см в прибрежных, 60—80 см в центральных районах губы и 20—30 см на фарватерах. Вскрытие льда начинается примерно 20 апреля, и водоём полностью очищается ото льда 28—30 апреля. Разрушение ледяного покрова начинается с появления сквозных трещин во льду и промоин на фарватерах невских баров. Вскрытие льда идёт в направлении с востока на запад и от центра к берегам.

Рассматриваемая территория характеризуется умеренным избыточно-влажным климатом с неустойчивым режимом погоды, которая относится ко IIВ подрайону по климатическому районированию России для строительства.

Таблица 3.1 Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Ср.месячная температура	-6,5	-6,1	-1,4	4,6	11,3	15,8	18,8	16,9	11,6	5,8	0,5	-3,6	5,6

Таблица 3.2 – Повторяемость направлений ветра

в январе, %								в июле, %							
С	В	В	В	Ю	З	З	З	С	В	В	В	Ю	З	З	З
8	9	9	19	24	17	6	8	10	14	10	11	10	13	13	19

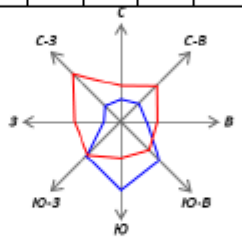


Рисунок 1 – Роза ветров июль, январь

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2024-ИГИ-ПР	Лист 7

4 Геологическое и гидрогеологическое строение района

4.1 Геологические условия

Территория области находится на стыке двух крупнейших тектонических структур.

Северо-запад области расположен на Балтийском кристаллическом щите, где выходят на поверхность архейские и раннепротерозойские породы. Они образовались более 600 миллионов лет назад в результате мощных вулканических извержений. Поэтому на этой территории основными полезными ископаемыми являются гранит, облицовочный камень и песчано-гравийный материал.

На южных берегах Финского залива и Ладожского озера в кембрийский период (около 500 миллионов лет назад) сформировались мощные толщи осадочных пород (синих глин с прослойками песчаников).

Приблизительно 400 миллионов лет назад, в ордовикский период, произошло образование оболовых песчаников, содержащих месторождения фосфоритов и горючих сланцев (запад области). На юге области на поверхность выходят породы девонского периода.

В восточной части области близко к поверхности находятся породы, образовавшиеся в Каменноугольный период. Там присутствуют месторождения бокситов, известняков и доломитов.

Ордовикские отложения более разнообразны: это пески и песчаники, известняки, доломиты, глинистые и горючие сланцы. Они выходят на поверхность южнее Ленинграда в пределах Ордовикского плато, которое представляет собой плоскую возвышенную равнину. К югу от Ленинграда плато резко обрывается высоким (до 40 м) уступом, называемым Балтийско-Ладожским глинтом (глинт от лат. слова – glint обрыв, уступ). Глинт протянулся в широтном направлении к югу от реки Невы и Финского залива, через всю Ленинградскую область; пересекает реку Копорку, Ижору, Саблинку, Тосну, Лаву и др. Поэтому именно здесь и находятся геологические обнажения, куда можно совершить геологические экскурсии и изучить нижнепалеозойские отложения.

На синих кембрийских глинах залегают ижорские пески и песчаники с прослоями глин. Эти отложения образуют узкую полосу вдоль глинта, например, в обнажениях по рекам: Ижора, Тосна, Поповка. Их возраст в последнее время определен как верхнекембрийский.

На ижорских песках лежат оболовые пески и песчаники, мощностью до 7 м. Они широко распространены в долинах рек Поповка, Ижора, Тосна, Саблинка, Лава и др. С ними связаны крупнейшие месторождения фосфоритов в Ленинградской области, например месторождение фосфоритов около г.Кингисеппа. Основным компонентом этих полезных ископаемых является фосфат, добываемый из раковин морских животных – оболид.

Окончательно рельеф области сформировался в четвертичный период в результате четырёх оледенений и последовательно сменявших их межледниковых эпох. Поэтому на большей части области присутствуют месторождения торфа, глины и песка. Таблица полезных ископаемых Ленинградской области.

4.2 Гидрогеологические условия

Встреченные на участке грунтовые воды приурочены к четвертичным (Q IV)и верхнечетвертичными(Q III)отложениям. Воды безнапорные.

Согласно архивным данным грунтовые воды зафиксированы на глубинах 2,00 - 4,00 м. Максимальные уровни грунтовых вод в периоды обильного выпадения осадков следует ожидать на глубинах около 1,00 м.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2024-ИГИ-ПР	Лист 8

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 59

Питание горизонта грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, в периоды выпадения дождей и весеннего снеготаяния. Также воды гидравлически связаны с водами Финского залива.

При освоении территории следует учитывать, что по данным Технического проекта «Защита Ленинграда от наводнений» института «Гидропроект» с учетом максимальной нагонной волны территории с абсолютными отметками ниже 2 м подвергаются затоплению.

4.3 Опасные природные и геологические процессы

В соответствии с приложением Г СП 47.13330.2016, инженерно-геологические условия участка работ относятся к II категории (сложные) сложности.

Согласно СП 11-105-97, ч.IV, приложение Л, исследованный участок будущего строительства приурочен к области несплошного распространения многолетнемерзлых грунтов. В пределах изученного участка многолетнемерзлые грунты не встречены.

Согласно СП 11-105-97, ч.IV, приложение М, участок приурочен к области распространения незасоленных грунтов. В соответствии с табл. 22 ГОСТ 25100-2020, грунты, встреченные на береговой части относятся к незасоленным.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015 (СП 14.13330.2018), исходная сейсмическая интенсивность района работ для карт А и В составляет менее 6 баллов.

Из инженерно-геологических процессов в пределах участка работ, распространено подтопление. На береговой части грунтовые воды вскрыты на глубине до 2,0 м. Подземные воды приурочены к морским и аллювиальным отложениям. Вскрытые подземные воды безнапорные, гидравлически связаны с уровнем воды в Финском заливе. В соответствии с прил. И СП 11-105-97 ч.II, участок работ относится к участку I-А-1 (Постоянно подтопленная в естественных условиях).

Значение нормативной глубины сезонного промерзания грунтов, определенное расчетом в соответствии с СП 131.13330.2020, для разных грунтов равно от 0,99 до 1,28 м. В пределах глубины сезонного промерзания залегают пучинистые грунты.

5 Виды и объемы инженерно-геологических работ

Виды и объемы инженерно-геологических работ назначаются и выполняются в соответствии с требованиями действующих нормативных документов – СП 47.13330.2016, СП 11-105-97 ч.1-4.

Изыскания должны обеспечивать получение необходимых материалов для составления рабочего проекта проектируемых сооружений.

Для получения необходимых инженерно-геологических материалов требуется выполнить следующие виды работ:

- буровые работы;
- статическое зондирование;
- лабораторные исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов.

В процессе выполнения изысканий необходимо собрать и систематизировать материалы изысканий прошлых лет по району работ в фондах.

5.1 Обоснование состава, объемов, методов и технологий выполнения работ

Выбор состава, объемов и методов планируемых работ определяется согласно СП 47.13330.2016 и СП 11-105-97 часть 1, и согласовываются с проектным отделом на стадии составления технического задание и программы работ.

Таблица 5.1 – Состав и объемы инженерно-геологических работ

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	Нормативный документ
Полевые работы			
Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка при удовлетворительной проходимости II категории сложности	км	2	СП 11–105–97 часть I
Бурение скважин:	скв/п.м.	14/140	СП 446.1325800.2019
Опробование:			
Отбор монолитов связные и несвязные грунты	проба	25	
Отбор проб нарушенной структуры	проба	40	
Отбор проб воды	проба	3	ГОСТ Р 59024-2020
Полевые испытания грунтов:			
Статическое зондирование	испытание	6	ГОСТ 19912-2012
Разбивка и привязка скважин/точек полевых испытаний	шт.	21	
Лабораторные исследования:			
Полный комплекс физико-механических свойств грунта (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ методом ареометра. Сопротивление срезу с нагрузками до 0,6 МПа. Влажность и плотность до и после опыта. Показатели сжимаемости по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа с наблюдением за консолидацией. Плотность и влажность до и после опыта)	образец	15	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014 ГОСТ 12248.1-2020 ГОСТ 12248.4-2020

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ	Нормативный документ
Консолидировано-дренированное испытание (с предварительным уплотнением образца и отжатием воды из него в процессе всего испытания) для определения характеристик прочности и деформируемости глинистых, пылевато-глинистых и биогенных грунтов в стабилизированном состоянии	образец	8	ГОСТ 12248.3-2020
Полный комплекс определений физических свойств для связных грунтов (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания. Плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра)	образец	10	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014
Полный, комплекс определений физических свойств песчаных и крупнообломочных грунтов (Влажность, плотность, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом, коэффициент фильтрации)	образец	20	ГОСТ 5180-2015 ГОСТ 12536-2014
Консистенция при нарушенной структуре (глинистые грунты)	образец	10	ГОСТ 5180-2015
Сокращенный анализ водной вытяжки	анализ	6	ГОСТ 26423-85 ГОСТ 26428-85 ГОСТ 26483-85 ГОСТ 26490-85
Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали	определение	6	ГОСТ 9.602-2016
Стандартный химический анализ воды подземные воды	анализ	6	ГОСТ Р 57164-2016 ГОСТ Р 51232-98 ГОСТ 18164-72 ГОСТ 4389-72 ГОСТ 4245-72 ПНД Ф 14.1:2:4.207-04
Камеральные работы			
Составление отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	отчет	1	ГОСТ 20522-2012 ГОСТ 21.301-2020 ГОСТ 21.302-2021

5.2 Буровые работы

Для установления литологического состава грунтов и условий их залегания необходимо провести бурение скважин.

Бурение будет выполнено колонковым способом для установления геолого-литологического разреза и гидрогеологических условий площадки. Для бурения скважин использованы буровые установки УРБ-2А-2 на базе КАМАЗ.

После установки автомобиля на точку бурения производится его привязка в плане, при помощи GPS приемника с выносной антенной GA-530, для обеспечения максимальной точности до ± 0,1 м приемник работаем в дифференциальном режиме получая поправку от контрольно-корректирующего устройства.

В случае бурения скважин в местах асфальтобетонного или железобетонного покрытия, кроме тампонажа глиной покрытие восстанавливается аналогичными материалами.

Местоположение и глубины скважин нанесены на схему размещения скважин инженерно-геологических изыскании. Во время проведения буровых работ будет выполнены гидрогеологические наблюдения (замер появившегося и установившегося уровня).

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 11

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 62

При бурении скважин производить опробование грунтов образцами нарушенного и ненарушенного сложения отбор образцов грунта производится с целью определения их свойств в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Необходимое количество проб грунта определяется в соответствии с требованиями СП 11-105-97 ч.1.

Все геологические выработки после окончания работ будут ликвидированы тампонажем глиной с целью исключения загрязнения природной среды.

После предоставления генплана с посадкой зданий, а также их технических характеристик объем и виды выполненных изысканий, при необходимости, будут дополнены. Итогом проведенных изысканий будет выполнен отдельный том инженерно-геологических изысканий согласно СП 47.13330.2016 п.4.39

5.3 Статическое зондирование

Статическое зондирование на площадке работ будет выполнено в соответствии с ГОСТ 19912-2012 и СП 11-105-97.

Аппаратура и методика зондирования

При выполнении зондирования будет использована установка статического зондирования «Геотест К4». Комплект данного оборудования служит для получения механических характеристик грунтов полевым методом статического зондирования согласно ГОСТ 19912-2012. Сущность метода состоит в погружении зонда в грунт под действием статической вдавливающей нагрузки с измерением показателей сопротивления грунта внедрению зонда. В данном оборудовании используются электростатические зонды второго типа, которые выдают данные о лобовом сопротивлении пенетрации, боковом трении, а также угле отклонения зонда от оси вдавливания. Метод может быть применен на грунтах, обеспечивающих непрерывное внедрение зонда с постоянной скоростью. =

Особенностью метода статического зондирования является то, что это единственный полевой метод, позволяющий получить механические характеристики на дисперсных грунтах. Его применение обязательно при изысканиях для сооружений на свайных фундаментах.

Прибор смонтирован на буровой установке.

5.4 Лабораторные работы

Лабораторные исследования включают все стандартные испытания по определению физических свойств грунтов. Исследования проводятся в соответствии с Российскими стандартами (приведены в таблице 5.1):

- исследования прочностных и деформационных свойств (сопротивление срезу, компрессионные испытания);
- коэффициентов фильтрации;
- границы текучести и раскатывания, плотность и влажности;
- гранулометрический состав грунтов;
- содержание органических веществ;
- полный химический анализ подземных вод;
- водные вытяжки из грунтов.

По всем связным образцам ненарушенного сложения будут выполнены определения природной влажности, влажности на границах текучести и раскатывания, плотность, плотность сухого грунта, гранулометрический состав грунтов, также вычислены коэффициент пористости, степень влажности, число пластичности и показатель текучести. Консистенция грунтов определяется методом определения границ текучести и раскатывания. По всем несвязным образцам будут выполнены определения природной влажности и гранулометрический состав

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 63

грунтов. Для крупнообломочных и скальных пород будет выполнено определение природной влажности, плотности грунтов, предела прочности при одноосном сжатии, коэффициентов размягчаемости.

Статистическая обработка результатов определений физических и механических характеристик грунтов производиться в соответствии с ГОСТ 20522-2012.

Отобранные образцы грунта и воды будут доставлены в лабораторию ООО «ГеоЦентр». Свидетельство об аттестации (аналитической) лаборатории №01.25-1.064/423 действительно до 09 сентября 2028 г (Приложение Г).

5.5 Камеральные работы

Камеральные работы ведутся непрерывно в течение всего времени производства полевых работ с целью оперативного контроля и своевременного принятия соответствующих решений и после их окончания.

В полевых условиях выполняются следующие камеральные работы:

- составление инженерно-геологических колонок с нанесением мест опробования;
- ведение карты фактического материала при проведении инженерно-геологических работ;
- составление реестра проб и каталога выработок.

Окончательная камеральная обработка буровых и лабораторных работ включает в себя:

- построение инженерно-геологических разрезов;
- составление каталога координат и высотных отметок выработок;
- составление сводной таблицы результатов лабораторных определений свойств грунтов, содержащей частные значения характеристик грунтов;
- оформление фактического материала и других графических приложений к отчету;
- составление текстовой части отчета.

Состав и содержание технического отчета должны соответствовать требованиям СП 47.13330.2016 (подпункт 6.3.2.5).

6 Контроль качества и приемка работ

6.1 Полевой контроль

Полевой контроль производится начальником партии (главным геологом) в процессе выполнения работ и после их окончания. Целью полевого контроля является предоставление объективных данных для оценки качества работ, а также предупреждение брака в работе и оказание необходимой помощи при выполнении работ.

При полевом контроле проверяется:

- соответствие процессов, а также результатов выполненных работ и их оформления требованиям технического задания на производство инженерно-геологических изысканий на участке строительства техническим требованиям и действующих нормативных актов;
- степень завершенности работ;
- состояние оборудования и вспомогательных принадлежностей, правильность их эксплуатации и хранения.

По результатам полевого контроля составляется акт контроля и приемки работ установленного образца.

6.2 Контроль и приемка камеральных работ

Контроль качества камеральных работ осуществляется в процессе их проведения исполнителем, руководителем группы, главным специалистом или начальником отдела.

В процессе камеральных работ используются следующие методы контроля:

– входной контроль поступающих данных;

проверка согласованности с материалами ранее выполненных работ;

– непосредственные наблюдения за ходом работ с целью контроля над соблюдением технологического процесса и требованиям нормативной документации.

Результаты контроля фиксируются подписью на разрабатываемых и проверяемых отчетных документах (текстовых и графических приложениях, чертежах и пояснительной записке).

Завершенные работы представляются исполнителем для приемки руководителю камеральной группы, главному специалисту, которые в процессе приемки работ устанавливают соответствие предъявляемых материалов требованиям задания Подрядчика и действующей нормативной документации.

7 Перечень используемых нормативных документов

Выполнение инженерных изысканий определено в соответствие с требованиями следующих документов:

- Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.06.2008 № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений»;
- Федеральный закон от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;
- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Постановления от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».
- Приказ Министерства регионального развития РФ от 30.12.2009 № 624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства»;
- СП 11-105-97 часть I-IV «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений»;
- СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии»;
- СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 446.1325800.2019 «Инженерно-геологические изыскания для строительства»;
- ГОСТ 12071-2014 «Грунты. Отбор, упаковка, транспортирование образцов»;
- ГОСТ Р 59024-2020 Вода. Общие требования к отбору проб
- ГОСТ 19912-2012 Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием
- ГОСТ 30416-2020 «Грунты. Лабораторные испытания. Общие положения»;
- ГОСТ 5180-2015 «Грунты. Методы лабораторного определения физических свойств»;
- ГОСТ 12536-2014 «Грунты. Методы лабораторного определения гранулометрического (зернового) и микро агрегатного состава»;
- ГОСТ 12248.1-2020 «Определение характеристик прочности методом одноплоскостного среза»;
- ГОСТ 12248.4-2020 «Определение характеристик деформируемости методом компрессионного сжатия»;
- ГОСТ 26423-85 «Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»;
- ГОСТ 9.602-2016 «Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии»;
- ПНД Ф 14.1:2:4.207-04 «Методика выполнения измерений цветности питьевых, природных и сточных вод фотометрическим методом»;
- ГОСТ Р 57164-2016 «Методы определения запаха, вкуса и мутности»;

- ГОСТ Р 51232-98 «Общие требования к организации и методам контроля качества»;
- ГОСТ 18164-72 «Вода питьевая. Метод определения содержания сухого остатка»;
- ГОСТ 4389-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания сульфатов»;
- ГОСТ 4245-72 «Вода питьевая. Методы определения содержания хлоридов»;
- ГОСТ 26423-85 «Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки»;
- ГОСТ 26428-85 «Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке»;
- ГОСТ 26483-85 «Почвы. Приготовление солевой вытяжки и определение ее pH по методу ЦИНАО»;
- ГОСТ 26490-85 «Почвы. Определение подвижной серы по методу ЦИНАО»;
- ГОСТ 25100-2020 «Грунты. Классификация»;
- ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний»;
- ГОСТ 21.301-2020 «Правила выполнения отчетной технической документации по инженерным изысканиям»;
- ГОСТ 21.302-2021 «Условные графические изображения и условные обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям».

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 16

8 Охрана труда и техника безопасности

8.1 Охрана труда при проведении работ на объекте

Охрана труда организуется в соответствии с требованиями действующих правил и инструкций и должна проводиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности на геологоразведочных работах» ПБ 08-37-2005 и «Руководством по технике безопасности на инженерно-изыскательских работах».

Руководитель или ответственный исполнитель полевых работ до выезда на объект проверяет прохождение всеми работниками обучения по технике безопасности (экзамен, инструктаж). Для сезонных рабочих проводится вводный инструктаж, первичный и повторный инструктажи на рабочем месте. К полевым работам на объекте приступить после письменного разрешения организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации (трубопроводы, кабели ЛЭП, кабели связи и т.д.).

По прибытии на объект руководитель обязан выявить особо опасные участки (водотоки, коммуникации и т.д.) и провести необходимый дополнительный инструктаж по правилам ведения работ в этих условиях.

При выполнении работ учесть, что изыскания выполняются в подходном канале с плавсредств на действующем судовом ходу.

8.2 Общие требования

До начала работ весь персонал отдела, участвующий в проведении работ, должен пройти вводный инструктаж по охране труда, первичный инструктаж на рабочем месте с регистрацией соответственно в «Журнал вводного инструктажа» и «Журнале регистрации инструктажей персонала на рабочем месте».

До начала работ рабочие, занятые проведением инженерно-геологических изысканий, должны получить целевой инструктаж по охране труда от руководителя работ согласно инструкциям по охране труда по профессиям и видам работ, с регистрацией в наряде-допуске.

Все работники, участвующие в производстве работ, должны быть обеспечены спецодеждой, спец. обувью и другими СИЗ для всех видов выполняемых ими работ в соответствии с действующими нормами, а также правильно и своевременно применять их в процессе производства конкретного вида выполняемых работ.

Место проведение работ должно быть ограждено сигнальной лентой, вывешены предупреждающие надписи «Проход запрещен».

Лица ответственные за исполнение работ по нарядам-допускам должны постоянно находиться на месте производства работ.

8.3 Безопасная расстановка и продвижение техники

Движение техники на территории промплощадки должно происходить под руководством ответственного за безопасное производство работ, с оформлением наряда-допуска и только по схемам маршрутов движения техники.

Маршрут движения техники, разъезды, места складирования и разгрузки оборудования, пересечения с инженерными коммуникациями должны быть обозначены на местности указателями и нанесены на схему маршрута движения техники.

Движение техники на территории в темное время суток, кроме аварийных работ, запрещается.

Маневры техники, развороты, движения задним ходом, следует выполнять по сигналу ответственного, при этом скорость движения техники не должна превышать 3 км/час.

Перед началом движения техники необходимо:

- убедиться в отсутствии людей в зоне движения,
- проследить чтобы на колесах (гусеницах) не осталось посторонних предметов,
- предупредить о начале движения звуковым сигналом.

Передвижение техники вдоль склона с уклоном крутизны более 20 градусов запрещается. Разъезд со встречной техникой выполнять в местах, предусмотренных транспортной схемой, обеспечивая безопасное расстояние не менее 2-х метров между транспортными средствами и 10 м от оси действующего нефтепровода и других коммуникаций.

8.4 Безопасность мореплавания

Ответственность за безопасность мореплавания несёт производитель работ.

Движение в акватории морского порта, операции по постановке на якорь и снятию с якоря, швартовные операции производить с разрешения капитана морского порта. Судно должно запросить разрешение службы капитана морского порта на начало движения и сообщить о полученном разрешении СУДС.

Буксировка понтона в морском порту допускается при скорости ветра не более 14 метров в секунду, волнении моря не более метра и видимости не менее пяти кабельтовых.

Буксировка понтона в акватории морского порта способом «за кормой» допускается при длине буксирного троса не более 60 метров.

При получении штормового предупреждения об усилении скорости ветра более 14 метров в секунду, возникновении тягуна или волнения более метра понтон в соответствии с конструктивными особенностями (наличие на днище усиленных лыж) поднимается на берег в согласованное место стоянки с использованием бульдозера-тягача. Место подъема понтона – слип

8.5 Пожарная безопасность

При выполнении работ по проведению инженерно-геологических изысканий необходимо соблюдать требования Постановления от 16.09.2020 № 1479 «Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

В составе комплексной бригады автотранспорт должен быть оборудован следующими первичными средствами пожаротушения:

- не менее чем двумя исправными огнетушителями ОУ-10, или ОП-10 (каждая единица техники).

Требования к технике:

- автомобиль с буровой установкой должен быть исправен;
- оснащен искрогасителем;
- во время работы двигателя чистить, ремонтировать, заправлять автомобиль и буровую установку запрещается.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 18

8.6 Охрана окружающей среды

При выполнении работ необходимо соблюдать требования по защите окружающей среды, условия землепользования, установленные законодательством по охране природы, СНиП III-42-80, ВСН 012-88 гл 9 и другими нормативными документами.

Подрядная организации, выполняющая работы по обследованию, несет юридическую и финансовую ответственность за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране природы.

Для снижения воздействия на окружающую среду предусмотрены следующие мероприятия:

- для своевременной уборки мусора (твердые коммунальные отходы) необходима установка контейнеров для сбора и накопления, и привлечение для вывоза регионального оператора;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных средств;
- выполнение работ, связанных с повышенной пожароопасностью, специалистами соответствующей квалификации.

Загрязнение атмосферы в период производства работ носит временный обратимый характер.

С цепью уменьшения воздействия на окружающую среду все работы должны выполняться в пределах производственной площадки.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения возлагается на руководителя работ.

8.7 Действия при возможных аварийных ситуациях

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять, зависящие от него меры для ее устранения и немедленно сообщить об этом своему непосредственному руководителю или лицу технического надзора.

Руководитель работ или лицо технического надзора обязаны принять меры к устранению опасности – прекратить работы, вывести работающих в безопасное место и поставить в известность старшего по должности.

При замеченных неисправностях применяемого оборудования и инструмента или создании аварийной обстановки работник обязан:

- прекратить работы;
- предупредить работающих об опасности;
- поставить в известность руководителя работ и способствовать устранению аварийной ситуации, а также их расследованию в целях разработки противоаварийных мероприятий;
- производить устранение неисправностей с соблюдением требований безопасности, изложенных в инструкции по охране труда.

При несчастных случаях с людьми необходимо оказать им доврачебную помощь, немедленно поставить в известность руководителя работ (начальника подразделения), сохранить обстановку, при которой произошёл несчастный случай.

В изыскательных организациях должен быть установлен порядок доставки пострадавших и заболевших с участков полевых работ в ближайшее лечебное учреждение.

9 Предоставляемые отчетные материалы и сроки их предоставления

Содержание, комплектность и вид отчётных материалов разработать в соответствии с требованиями п.4.39 СП47.13330.2016 и ГОСТ Р 21.301-2021.

Результаты инженерных изысканий передать:

- на бумажном носителе в сброшюрованном виде (с подписями ответственных лиц) в 4 экземплярах, при необходимости, по запросу заинтересованных организации, дополнительные экземпляры,
- на электронном носителе - в 1 экземпляре:

• отчет в полном объеме в файлах формата PDF с электронными подписями ответственных лиц;

- графические материалы в файлах формата DWG/DXF,
- текстовая часть в файлах формата DOC,

Срок и порядок предоставления отчётных материалов: согласно условиям договора.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Техническое задание

Приложение № 1
к дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.

Приложение №1
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заказчик
АО «ГК «ЕКС»

Генеральный директор

_____ Власов А.Е.

м.п.

СОГЛАСОВАНО
Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»

Генеральный директор

_____ Краснов С.В.

Задание
на выполнение комплексных инженерных изысканий
для разработки проектной документации на строительство объекта «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем»

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Содержание основных данных и требований
1	Географическое расположение объекта	Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань
2	Заказчик проекта	ФГУП «Росморпорт»
3	Источник финансирования	Собственные средства ФГУП «Росморпорт»
4	Вид строительства	Новое строительство, завершение строительства.
5	Стадия проектирования	Проектная документация
6	Заказчик изысканий	АО «ГК «ЕКС»
7	Генеральная изыскательская организация	ООО «НПА «Севморгеология»
8	Основание для выполнения изысканий	1.1. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/3319-28 от 08.04.2016 1.2. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/9907-28 от 13.10.2016 1.3. Протокол ФГУП «Росморпорт» №АЛ-68 от 22.05.2019 1.4. Письмо ФГУП «Росморпорт» №АЛ-25/7578-23 от 24.08.2020
9	Сроки предоставления отчетной документации	В соответствии с договором

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 21

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 72

10	Цель работ	Выполнение изысканий с учетом обобщения материалов изысканий прошлых лет для разработки проектной документации.
11	Сведения об участке работ	Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.
12	Перечень и состав основных проектируемых объектов	В соответствии с Приложениями № 4, № 6 к Заданию.
13	Идентификационные сведения об объекте	- Проектируемые гидротехнические сооружения относятся к сооружениям повышенного уровня ответственности. - Здания и помещения, расположенные на территории искусственного земельного участка (ИЗУ) и причала, относятся к нормальному уровню ответственности.
14	Виды выполняемых инженерных изысканий	Этап 1 (инженерные изыскания для проектируемых зданий и сооружений в соответствии с Приложениями №1-4 к Заданию) Инженерно-геологические; Инженерно-экологические, в т.ч.; историко-культурные исследования; Инженерно-гидрометеорологические; Поиск и обезвреживание ВОП. Этап 2 (инженерные изыскания для проектируемых зданий и сооружений в соответствии Приложениями №5-6 к Заданию) Инженерно-геологические; Инженерно-экологические, в т.ч.; историко-культурные исследования; Инженерно-гидрометеорологические; Поиск и обезвреживание ВОП. Программы выполнения комплексных инженерных изысканий должны быть согласованы с Заказчиком до начала работ.
15	Инженерно-геодезические изыскания	
15.1	Цель изысканий	Инженерно-геодезические изыскания выполнить с целью создания топографической подосновы для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем», включая инженерно-гидрографические изыскания
15.2	Технические требования	1) Инженерно-геодезические изыскания выполнить в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания». 2) Топографическую съёмку территории выполнить в масштабе М 1:500 с сечением горизонталей через 0,5м. 3) Выполнить обследование всех существующих подземных, наземных и надземных инженерных коммуникаций. Местоположение и характеристики коммуникаций согласовать с их владельцами. 4) По результатам работ составить сводный топографический план с отображением рельефа дна акватории в изобатах от отсчетного уровня в электронном виде. 5) Система координат – 1964 года (МСК-64) и в Мировой геодезической системе координат 1984 года (WGS-84,

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 22

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 73

		географические), при этом преобразование координат из МСК-64 в WGS-84 и обратно осуществлять по ГОСТ 32453-2017, а также с учетом локальных поправок преобразования координат. Координаты выдать с точностью до 0,01". Система высот - Балтийская 1977 года. 6) Составить отчет по результатам выполненных работ.
16.	Инженерно-геологические изыскания.	
16.1	Цель изысканий	Инженерно-геологические изыскания выполнить с целью получения обобщенной инженерно-геологической информации для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
16.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-геологических изысканий прошлых лет. 2) Выполнить бурение геологических скважин по глубине изысканий и по площади в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Свод правил. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-105-97. Инженерно-геологические изыскания для строительства». 3) Выполнить лабораторные исследования отобранных образцов. 4) Учитывая уровень ответственности проектируемых сооружений, для определения прочностных и деформационных свойств грунтов в условиях естественного залегания, их изменчивости в плане и по глубине выполнить полевые опытные работы. 5) Методы и объёмы исследований должны соответствовать требованиям нормативных документов и программе работ. 6) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ.
17.	Инженерно-экологические изыскания.	
17.1	Цель изысканий	Инженерно-экологические изыскания выполнить с целью получения современной инженерно-экологической информации для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
17.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-экологических изысканий прошлых лет. 2) Выполнить на территории объекта инженерно-экологические изыскания в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства». 3) Методы и объёмы исследований должны соответствовать требованиям нормативных документов и программе работ. 4) Состав инженерно-экологических изысканий: - комплексное изучение природных и техногенных условий территории; - оценка современного экологического состояния компонентов природной среды; - анализ фондовой информации, анализ информации прошлых лет и получение справочной информации из уполномоченных государственных органов; - гидробиологические изыскания;

3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 23

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 74

		- изыскания, необходимые для получения разрешения на захоронение донного грунта в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.12.2015 № 2753-р (выполняются по дополнительному соглашению); - изыскания в районе предполагаемого захоронения донного грунта (выполняются по дополнительному соглашению); 5) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ.
18.	Инженерно-гидрометеорологические изыскания.	
18.1	Цель изысканий	Инженерно-гидрометеорологические изыскания выполнить для разработки проектной документации объектов «Причал №88», «Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем».
18.2	Технические требования	1) Выполнить сбор и обобщение материалов инженерно-гидрометеорологических изысканий прошлых лет и фондовых материалов. 2) Выполнить на территории объекта необходимые гидрометеорологические изыскания в соответствии с требованиями «СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и «СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства». 3) Выполнить дополнительные гидрологические исследования территории. 4) Метеорологические работы выполнить камерально. 5) Составить сводный отчет по результатам выполненных работ. 6) В составе отчета представить: - сведения о метеорологических площадках и о гидрометеорологической изученности района работ с указанием местоположения объекта строительства, а также пунктов метеорологических и гидрологических наблюдений; - общую климатическую характеристику района работ; - общую характеристику ветрового режима с указанием скорости ветра (средних и экстремальных значений) и повторяемостей скорости ветра с построением розы ветров; - сведения о температуре воздуха с указанием средних и экстремальных значений, а также относительной влажности воздуха; - расчетные параметры наружного воздуха для проектирования отопления, вентиляции и кондиционирования; - общие сведения об атмосферных осадках (суммарное количество, распределение осадков по месяцам, суммарное количество осадков, выпадающих за теплый и холодный периоды, характеристику повторяемости и слоя ливневых осадков): - режим облачности (среднегодовая общая и нижняя облачность); - среднее и максимальное количество дней с атмосферными явлениями: туманом, метелью, грозой и градом; - сведения о давлении воздуха и высоте снежного покрова; - характеристику уровневого режима с указанием среднемноголетнего и экстремальных значений уровня воды; - значение отсчетного расчетного уровня; - характеристику температурного режима акватории с указанием среднегодовых и экстремальных значений указанной гидрологической характеристики; - характеристику волнового режима;

4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 75

		- характеристику ледового режима; - сведения о течениях и химическом составе воды.
19.	Историко-культурные исследования	
19.1	Цель изысканий	Историко-культурные исследования выполнить с целью определения о наличии или отсутствии объектов культурного наследия (ОКН) в границах проектирования
19.2	Технические требования	Выполнить историко-культурные исследования, в том числе: – визуальный осмотр территории; – шурфовку и изучение разрезов на предмет обнаружения культурного слоя (при необходимости); – фотофиксацию территории и стратиграфических разрезов; – обследование участков изысканий на акватории на основании данных геофизического обследования. – По результатам исследований (в случае обнаружения в границах проектирования объектов культурного наследия) разработать раздел об обеспечении сохранности объектов культурного наследия, выявленных в ходе археологических работ по Договору или о проведении спасательных археологических полевых работ или проекта обеспечения сохранности таких объектов культурного наследия, либо плана проведения спасательных археологических полевых работ, включающих оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия, комплексе необходимых мероприятий по сохранению объектов культурного наследия и стоимости их реализации (выполняется по дополнительному соглашению). – Выполнить необходимый объем камеральных работ с предоставлением отчетных материалов. – По материалам проведенных историко-культурных исследований получить Акт Государственной историко-культурной экспертизы.
20.	Поиск и обезвреживание ВОП	
20.1	Цель изысканий	Предотвращение рисков от воздействия ВОП при проведении проектно-изыскательских и строительно-монтажных работ.
20.2	Технические требования	1) Выполнить сбор, анализ и обобщение материалов о выполненных работах по обследованию участков проектирования на наличие ВОП. 2) Выполнить работы по поиску, идентификации и ликвидации ВОП, на участках проектирования (Приложение №2 к Заданию), в соответствии с действующей нормативной базой на выполнение данных работ, на которых поиск и обезвреживание ВОП не выполнялись.
21	Дополнительные требования.	
21.1	Указания о количестве экземпляров выдаваемой документации.	По окончании работ Заказчику передаются Технические отчеты по результатам инженерных изысканий с необходимыми графическими и табличными приложениями – 4 экз. на бумажном носителе и 1 экз. на электронном носителе в форматах Word (графические материалы в формате AutoCad) и pdf.
21.2	Указания о выдаче промежуточных материалов	После окончания полевых работ по требованию Заказчика изысканий выдавать промежуточные материалы для проектирования.

5

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 25

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 76

21.3	Приложения	1. Схема с границами и координатами углов поворота участка инженерных изысканий и историко-культурных исследований; 2. Схема с границами и координатами углов поворота участка поиска и обезвреживание ВОП; 3. Дополнительные виды исследований - лабораторные работы; 4. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений; 5. Схема с границами и координатами углов поворота участков изысканий наружных инженерных сетей; 6. Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений, расположенных на участках наружных инженерных сетей.

6

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 26

Взам. инв. №

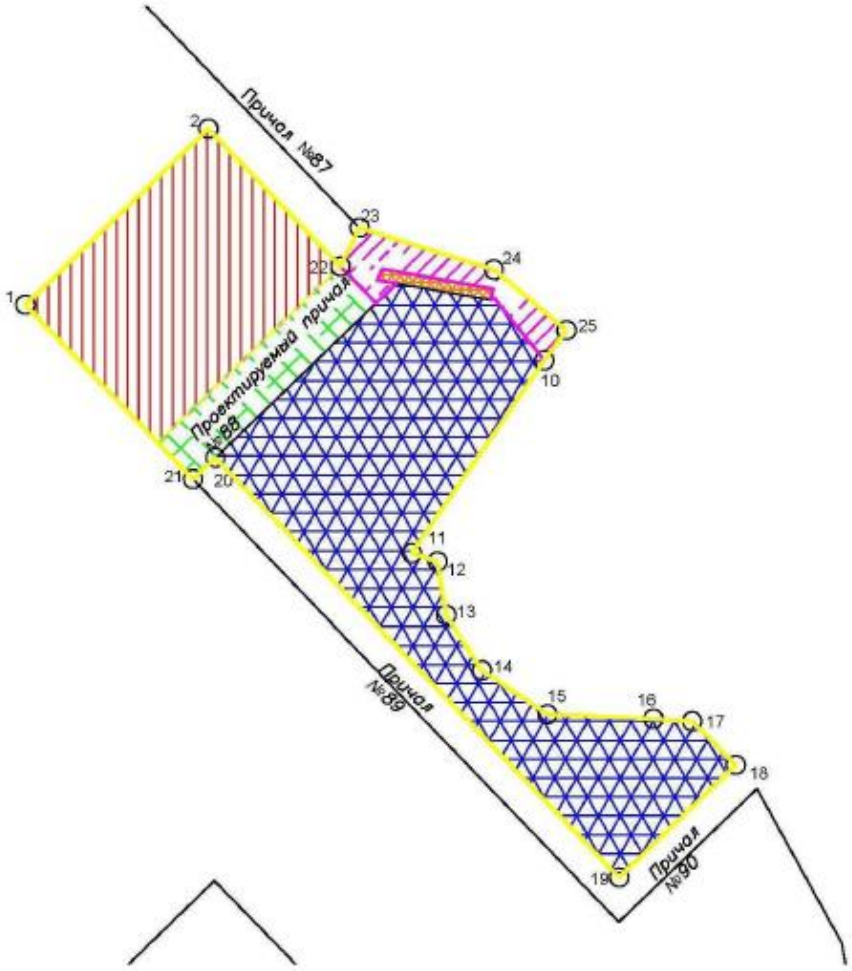
Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 77

Приложение №1 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Схема с границами и координатами углов поворота участка инженерных изысканий и историко-культурных исследований



7

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 27

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 78

Координаты углов поворота			
№	EPSG:6331964 - МСК-1964 Санкт-Петербург		WGS84
	X	Y	
1	87843.8562	107174.7312	59.878330698, 30.198310313
2	87991.4536	107326.0805	59.879651407, 30.201020713
10	87798.1100	107604.0000	59.877908348, 30.205972570
11	87638.6000	107494.4100	59.876479665, 30.204007053
12	87631.6000	107515.5500	59.876416250, 30.204384112
13	87587.3000	107522.8600	59.876018422, 30.204512189
14	87542.2000	107552.4400	59.875612795, 30.205037827
15	87505.8000	107606.5600	59.875284572, 30.206002068
16	87502.0000	107694.2300	59.875248011, 30.207567101
17	87500.0800	107726.4600	59.875229871, 30.208142421
18	87463.8500	107762.2000	59.874903670, 30.208778480
19	87370.9900	107665.8600	59.874072892, 30.207053286
20	87717.4300	107331.8000	59.877191682, 30.201108005
21	87699.7748	107313.4684	59.877033711, 30.200779742
22	87875.6365	107435.5249	59.878608869, 30.202968643
23	87907.6000	107451.2000	59.878895335, 30.203250280
24	87872.9194	107562.2341	59.878580981, 30.205230963
25	87822.7745	107622.3187	59.878129219, 30.206301025

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

_____ Власов А.Е.
м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

_____ Краснов С.В.
м.п.

8

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

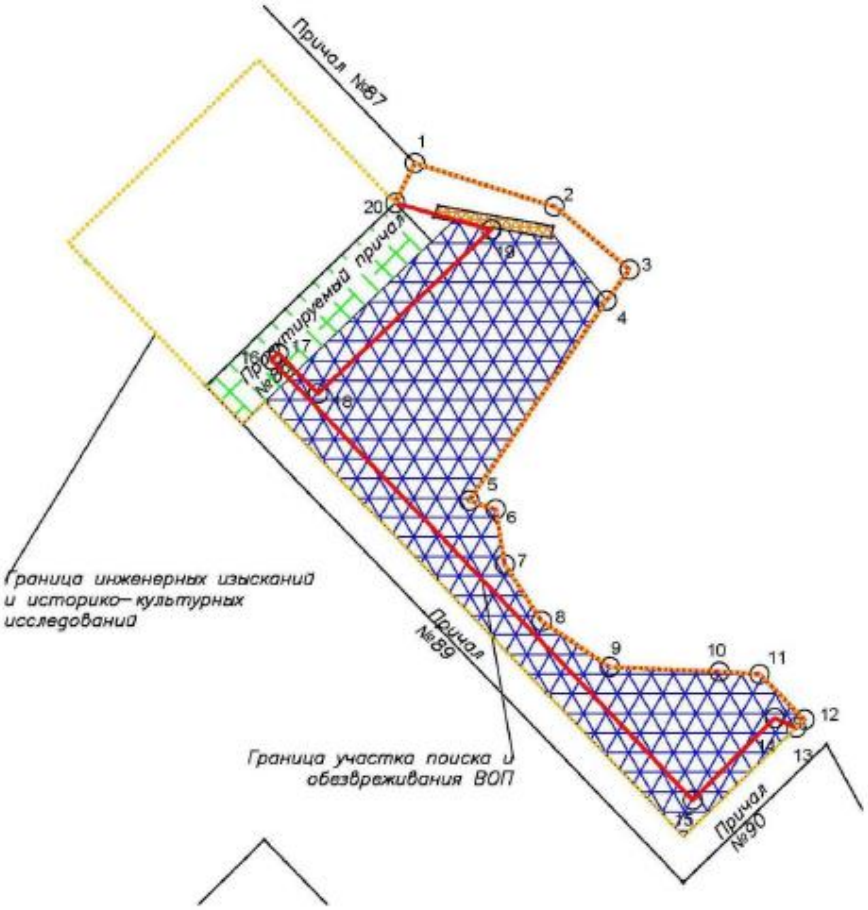
Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 28

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 79

Приложение №2 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Схема с границами и координатами углов поворота участка поиска и обезвреживание ВОП



9

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 29

Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 80

Координаты углов поворота		
№	EPSG:6331964 - МСК-1964 Санкт-Петербург	
	X	Y
1	87907.6000	107451.2000
2	87872.9194	107562.2341
3	87822.7745	107622.3187
4	87798.1100	107604.0000
5	87638.6000	107494.4100
6	87631.6000	107515.5500
7	87587.3000	107522.8600
8	87542.2000	107552.4400
9	87505.8000	107606.5600
10	87502.0000	107694.2300
11	87500.0800	107726.4600
12	87463.8500	107762.2000
13	87457.3090	107755.4160
14	87464.9130	107738.5080
15	87399.7180	107673.0550
16	87750.8660	107336.8510
17	87756.1440	107342.4460
18	87724.0550	107373.9910
19	87854.4570	107512.0200
20	87875.6365	107435.5249

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

Власов А.Е.

м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

Краснов С.В.

м.п.

10

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 30

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 81

Приложение №3 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Дополнительные виды исследований - лабораторные работы *

9 ИГЭ по 6 образцов**:

- Угол дилатансии ψ;
- Модуль деформации при разгрузке/повторном нагружении;
- Коэффициент переуплотнения OCR;
- Степенной показатель m;
- Секущий и касательный модуль деформации.

Виды ИГЭ к выполнению:

- ИГЭ 3 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 4 Глина легкие пылеватые, ленточные
- ИГЭ 5 Суглинки тяжелые пылеватые, слоистые
- ИГЭ 6 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 7 Супеси пылеватые
- ИГЭ 7а Супеси пылеватые
- ИГЭ 8 Суглинки легкие пылеватые
- ИГЭ 9 Суглинки тяжелые пылеватые
- ИГЭ 10 Глины легкие пылеватые, дислоцированные

* Выполняются при проведении инженерно-геологических изысканий для проектируемых зданий и сооружений, указанных в Приложении № 4 к Заданию.

** Нагрузки, применяемые при испытаниях указаны в Приложении 4 к Заданию. При выполнении исследований применяется максимальная указанная нагрузка на фундамент.

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

Власов А.Е.

м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

Краснов С.В.

м.п.

11

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 31

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 82

Приложение №4 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.05.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений

№ по генплану	Наименование проектируемого здания, функционального назначения сооружения	Размеры в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота), ед**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Допустимая деформация	Примечание
										Нормативная нагрузка			Стойкий			
						Ожидаемый тип фундамента	Отметка низа свай или фундамента или ниж. конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м	Глубина сезонного промерзания, м	Длительный, кН/м	Снеговой частью, кН	Полная, кН/м² (МПа)	На опору, т	На куст свай, т		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Причал для военных судов в составе:															
201	Линейный швартовный «стенка»	204,0	1	-	-	Трубошпунт ø 0,82 - 1,02м	-25,0	28	-	-	-	-	50	-	-	
	Анкерная опора	204,0		-	-	Трубошпунт	-7,0	10	-	-	-	-	25	-	-	
214	Сооружение для швартовки судов к водным судам	-	1	-	-	Трубошпунт	-25,0	28	-	-	-	-	50	-	-	
	Дноуглубительные работы, м³	480,0	1	-	-	-	-12	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Создание искусственного земельного участка, м²	40 999,0	II	-	-	-	-5,2	-	-	-	-	40	-	-	-	
	Бани СВО в составе:															
202	Лагер №1 - здание	48х38	II	1 (7,2 м)	-	Фундамент мелкого заложения	-1,0	-	-	-	-	400	-	-	15	Техническая здания и сооружения. Фундамент в пылевато грунте
203	Лагер №2 - здание	48х38	II	1 (7,2 м)	-		-1,0	-	-	-	-	400	-	-	15	
103	Админ – здание, м²	128,0	II	2 (7,0 м)	-		-1,0	-	-	-	-	150	-	-	15	
	Оборудование производственно-хозяйственного назначения:															
101	Административный блок	9,0х6,0	II	2 (5,2 м)	-	Установлены на твердые покрытия, нагрузка 2 т/м²	-	-	-	-	-	15	-	-	-	Модульный тип заводского изготовления, оборудование поровнено с причал № 90
102	Административный блок	7,0х4,0	II	2 (5,2 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
204	Административный жилой комплекс	15,0х6,0	II	1 (4,5 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
205	Блок-контейнер	7,2х6,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
206	Блок-контейнер	7,2х6,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
207	Санитарный блок	10,0х3,0	II	1 (2,6 м)	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	
105	Контрольно-пропускной пункт		II	1	-		-	-	-	-	-	15	-	-	-	Модульный тип
	Площадки:															

12

№ по генплану	Наименование проектируемого здания, функционального назначения сооружения	Размеры в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота), ед**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Допустимая деформация	Примечание
										Нормативная нагрузка			Стойкий			
						Ожидаемый тип фундамента	Отметка низа свай или фундамента или ниж. конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м	Глубина сезонного промерзания, м	Длительный, кН/м	Снеговой частью, кН	Полная, кН/м² (МПа)	На опору, т	На куст свай, т		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
210	Площадка для швартовки и грузовых операций, м²	80,0х30,0	II	-	-	Открытая грузовая участка с полным покрытием на щебеночном основании	-	-	-	-	-	40	-	-	-	Территория проезжая и пешеходная, нагрузка временная 2 т/м²
211	Площадка для сбора воды поливной	30,0х20,0	II	-	-	Открытая грузовая участка с полным покрытием на щебеночном основании	-	-	-	-	-	20	-	-	-	
212	Площадка сборная бытовых отходов, м²	12,0х3,0	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
213	Площадка для обслуживания судов перед постановкой на стапель, м²	25,0х20,0	II	-	-		-	-	-	-	-	60	-	-	-	Территория проезжая и пешеходная, нагрузка временная 2 т/м²
	Складская зона:															
301	Территория разгрузки / погрузки	105,0х37,5	II	-	-	Открытая грузовая участка с полным покрытием на щебеночном основании	-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	Территория проезжая и пешеходная, нагрузка временная 2 т/м²
302	Территория для складирования средств навигационного оборудования, м²	40х60	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
303	Резервная территория для складирования средств навигационного оборудования, м²	45х30	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
304	Стационарные мостки для малых судов длиной до 24,0 м до 10 судомест	100,0х25,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
305	Стационарные мостки для маломерных судов длиной до 16,0 м до 10 судомест	80,0х20,0	II	-	-		-	-	до 20 м	-	-	60	-	-	-	
208	Склады легкого инвентаря (до 5 человек)	12,5х5,0	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
209	Склады грузового инвентаря (до 2 человек)	20,0х9,0	II	-	-		-	-	-	-	-	20	-	-	-	
	Объекты инженерной инфраструктуры															
405	Трансформ. мачты, 2 шт	-	II	-	-	Фундамент мелкого заложения	-1,0	-	-	-	30	-	-	-	20	
	Зона размещения объектов коммунального и подсобного***															
104	Укрытие гражданской обороны	20,0х20,0	II	-	-	Плитный, свайный	-1,0	-	-	-	-	150	-	-	15	Подземное сооружение в пылевом грунте

13

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 32

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 83

№№ по экспликации	Наименование проектируемого здания, функционального назначения сооружения	Размер в плане, м	Уровень ответственности*	Этажность (высота, м)**	Глубина подвала, м	Фундаменты				Нагрузка на фундамент					Доверительный дефект	Примечание
										На основном сочетании			Особый			
						Наименование фундамента	Отметка низа фундамента или типа конструкции, м	Предполагаемая длина свай, м	Глубина заложения ростверка, м	Вертикальный, кН/м	Сдвигающий в уровне ДЗ	Плиты R, кН/м² (МПа)	На сжатие, м	На выдергивание, кН		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
501	Локальные очистные сооружения дождевых стоков	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	Подключение оборудования к защитному грунту
502	Канализационно-насосная станция дождевых стоков (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	
503	Локальные очистные сооружения производственно-бытовых стоков	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	
504	Канализационно-насосная станция производственно-бытовых стоков (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	Подключение оборудования к защитному грунту
505	Насосная станция пожаротушения (оборудование)	-	II	-	-	Плитный, заглубленный	-1,0	-	-	-	-	100	-	-	20	

Двухуглубительные работы (в зоне отрицательной изотермы реконструируемого тротуара – отметка двухуглубления -1,2 система валют Балтийская 1977 г.

* - Уровни ответственности в таблице:

I – повышенный, II – нормальный, III – пониженный

** - высота гидротехнических сооружений уточняется при согласовании основных технических решений

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор
_____ Попов А.Е.
м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Сейсмопроектстаж»
Генеральный директор
_____ Краснов С.В.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 33

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

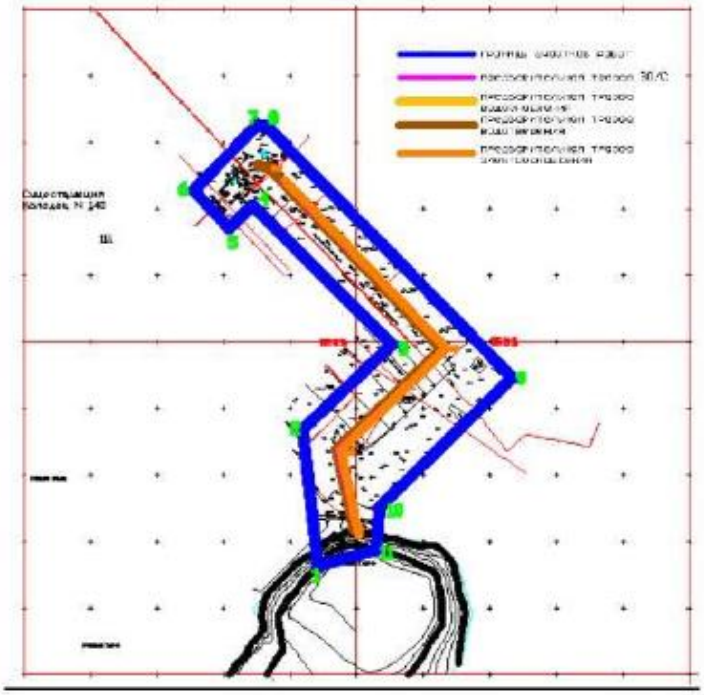
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 84

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

Приложение №5 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Схема с границами и координатами углов поворота участков изысканий наружных инженерных сетей

Участок 1



Координаты углов поворота МСК-1964		
№	X	Y
1	87831,97	107471,15
2	87933,93	107459,25
3	87997,75	107526,55
4	88103,08	107421,74
5	88085,58	107404,14
6	88114,39	107377,19
7	88162,61	107424,95
8	88161,86	107431,60
9	87973,43	107616,33
10	87875,62	107517,11
11	87843,64	107515,10

15

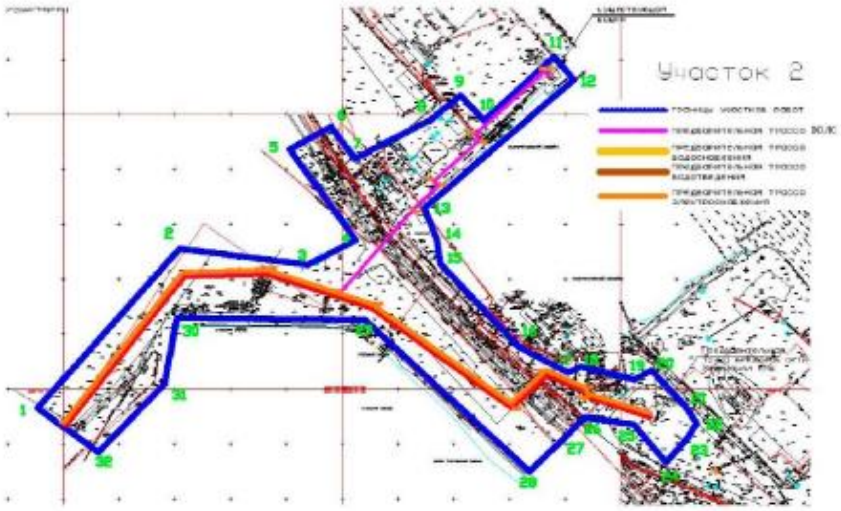
Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 34

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 85

Участок 2



Координаты углов поворота
МСК-1964

№	X	Y	№	X	Y
1	87482,76	107727,07	17	87514,95	108202,20
2	87627,95	107854,91	18	87520,36	108213,83
3	87612,63	107969,77	19	87508,59	108261,91
4	87635,83	108011,44	20	87516,64	108277,77
5	87718,03	107953,05	21	87485,22	108307,68
6	87738,75	107989,89	22	87469,27	108318,02
7	87709,33	108010,77	23	87455,33	108309,94
8	87745,62	108080,58	24	87433,09	108290,85
9	87767,08	108106,03	25	87467,85	108261,35
10	87744,36	108127,04	26	87474,36	108217,31
11	87802,07	108190,37	27	87454,60	108198,50
12	87781,76	108207,30	28	87425,12	108167,87
13	87665,07	108074,25	29	87563,17	108020,32
14	87635,73	108084,83	30	87564,70	107852,04
15	87613,60	108088,52	31	87504,47	107840,92
16	87538,57	108158,29	32	87442,05	107781,44

Заказчик
АО «ГК «ЕКС»
Генеральный директор

Власов А.Е.

м.п.

Подрядчик
ООО «НПА «Севморгеология»
Генеральный директор

Краснов С.В.

м.п.

16

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 35

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 86

Приложение №6 к Заданию
(Приложение №1 к Дополнительному соглашению № 4 от 29.09.2025
к Договору № СМГ-062-2024 от «24» июня 2024 г.)

Технические характеристики проектируемых зданий и сооружений, расположенных на участках наружных инженерных сетей

№ п.п.	Наименование сооружения	Тип фундамента/способ прокладки	Величина сжимаемой толщи, м	Протяженность, м
1	Канализация хоз.–бытовая напорная К1Н			
	Т.1 – Уг.2	ГНБ		63,23
	Уг.2 – Уг.1	ГНБ		100,43
	Уг.1 – кол.140 (сущ.)	ГНБ		185,38
111	Контрольный колодец	плита	3	
2	Хоз.–питьевой водопровод В1			
	Труба 1			
	Т.1– Уг.10	ГНБ		172,20
	Уг.10 – Уг.11	ГНБ		75,0
	Уг.11 – Уг.12	ГНБ		98,20
	Уг.12 – Уг.13	ГНБ		154,50
	Уг.13 – Уг.14	ГНБ		43,40
	Уг.14 – Уг.15	ГНБ		35,60
	Уг.15 – Уг.16	ГНБ		6,80
	Уг.16 - 112 Водопроводный колодец	ГНБ		59,60
112	Водопроводный колодец (Уг.1)	плита	3	
	Труба 2			
	Т.1– Уг.10	ГНБ		172,0
	Уг.10 – Уг.11	ГНБ		74,70
	Уг.11 – Уг.12	ГНБ		98,1
	Уг.12 – Уг.13	ГНБ		154,80
	Уг.13 – Уг.14	ГНБ		43,50
	Уг.14 – Уг.15	ГНБ		35,10
	Уг.15 – Уг.16	ГНБ		6,80
	Уг.16 - 112 Водопроводный колодец	ГНБ		59,80
3	ВОЛС			
	Т1-Уг.10	ГНБ		173,0
	Уг.10 – Уг.11	ГНБ		76,0
	Уг.11 - Т3	ГНБ		66,70
	Т3 – Уг.12	ГНБ		40,0
	Уг. 12 – Уг.13	ГНБ		153,50
	Уг.13 – Уг.14	ГНБ		43,10
	Уг.14 – Уг.15	ГНБ		37,20
	Уг.15 – Уг.16	ГНБ		6,60
	Уг.16 - 112 Водопроводный колодец	ГНБ		58,50
	Т3 – Уг.7	ГНБ		103,30
	Уг.7 – Уг.6	ГНБ		29,90
	Уг.6 – Уг.5	ГНБ		5,10
	Уг.5 – Уг.4	ГНБ		55,70
	Уг.4 – Уг.3	ГНБ		6,60
	Уг.3 – Уг.2	ГНБ		84,60
	Уг.2 – Уг.1	ГНБ		3,40

17

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 36

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 87

	Уг.1 – Башня (сущ.)	ГНБ		3,40
	111 Контрольный колодец – Уг. 8	ГНБ		174,30
	Уг.8 – Уг. 9	ГНБ		110,0
	Уг. 9 – Т2	ГНБ		64,90
4	Кабель электроснабжения			
	111 Контрольный колодец – Уг. 8	ГНБ		175,8
	Уг.8 – Уг. 9	ГНБ		110,4
	Уг. 9 – Т2	ГНБ		64,30
	Т1-Уг.10	ГНБ		173,40
	Уг.10 – Уг.11	ГНБ		76,60
	Уг.11 - Уг. 12	ГНБ		99,0
	Уг. 12 – Уг.13	ГНБ		152,8
	Уг.13 – Уг.14	ГНБ		42,90
	Уг.14 – Уг.15	ГНБ		38,20
	Уг.15 – Уг.16	ГНБ		6,5
	Уг.16 - 112 Водопроводный колодец	ГНБ		58,70

Генеральный директор
АО «ГК «ЕКС»

Власов А.Е.

м.п.

Генеральный директор
ООО «НПА «Севморгеология»

Краснов С.В.

м.п.

18

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ-ПР

Лист 37

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

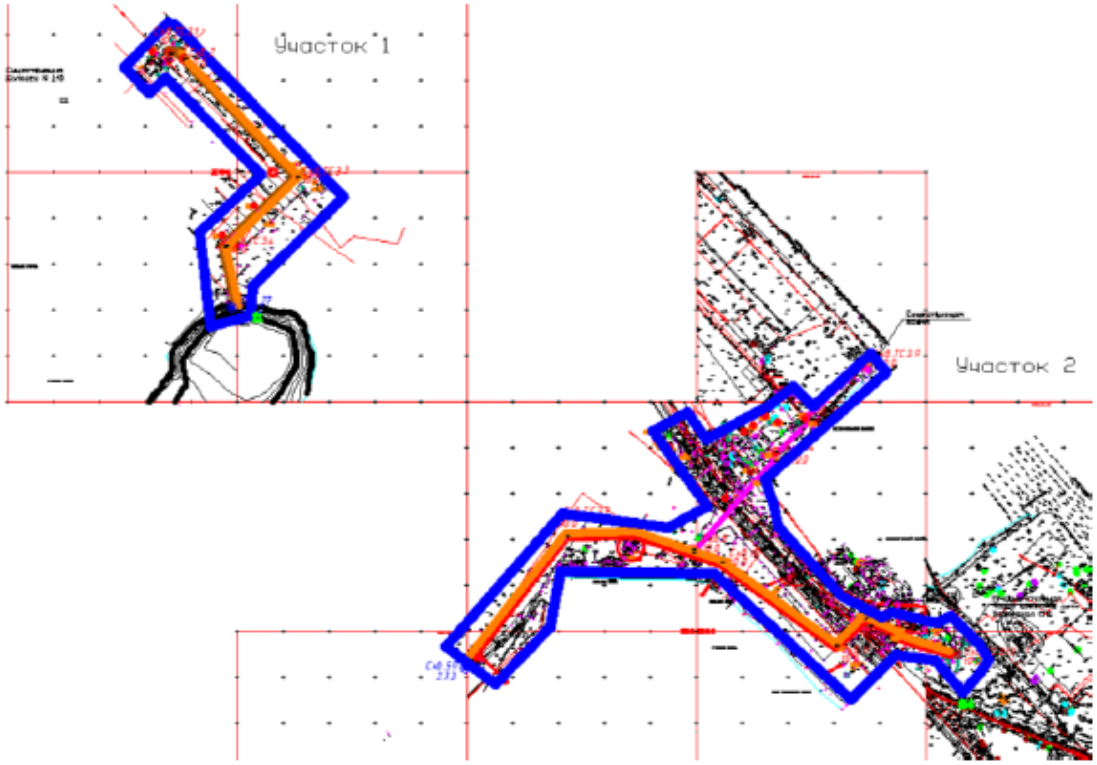
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.1

Лист 88

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Обзорная схема участков работ



Границы участков изысканий

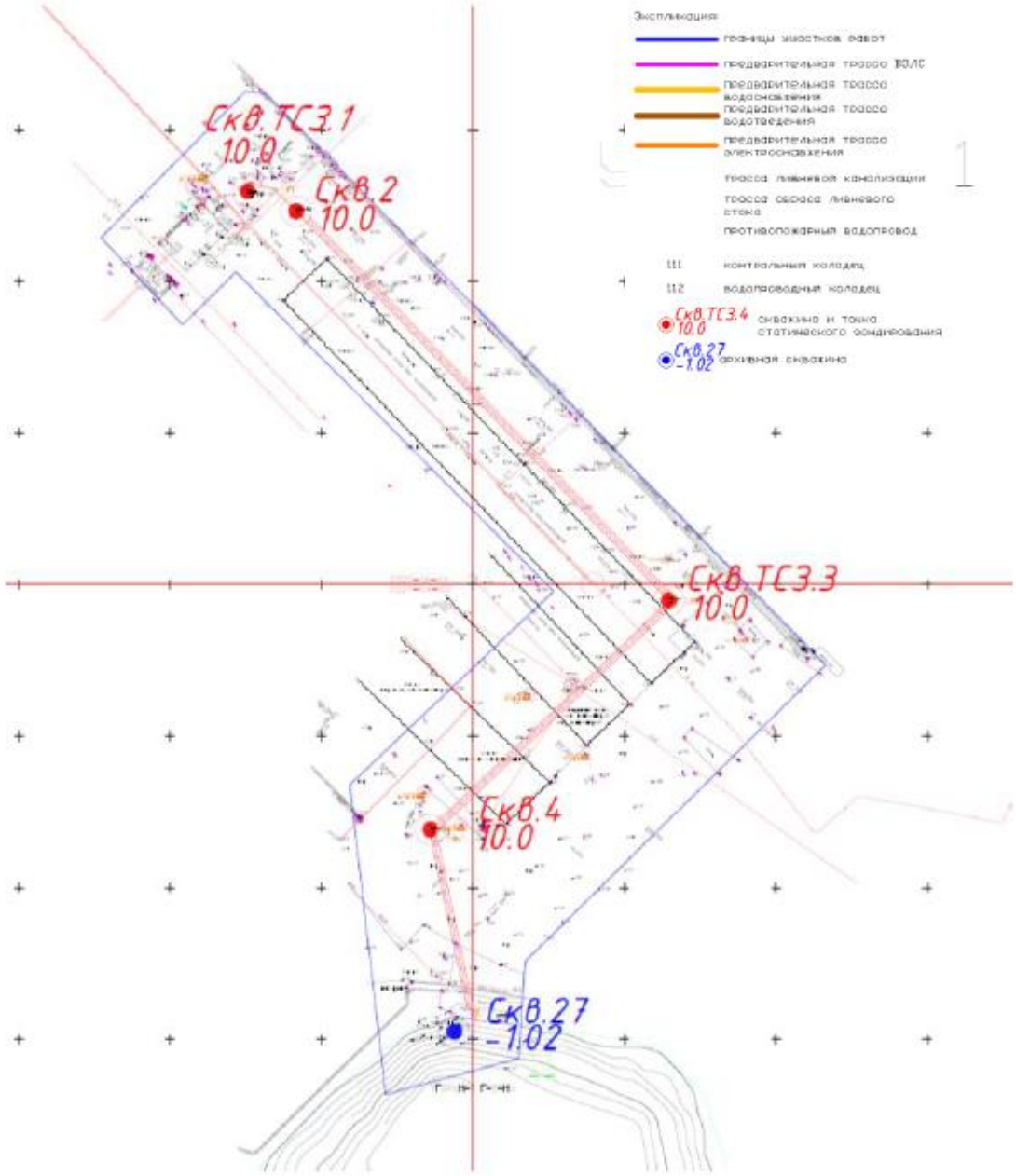
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 38

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

						СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 89
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЕ В
Схема расположения скважин

Участок 1

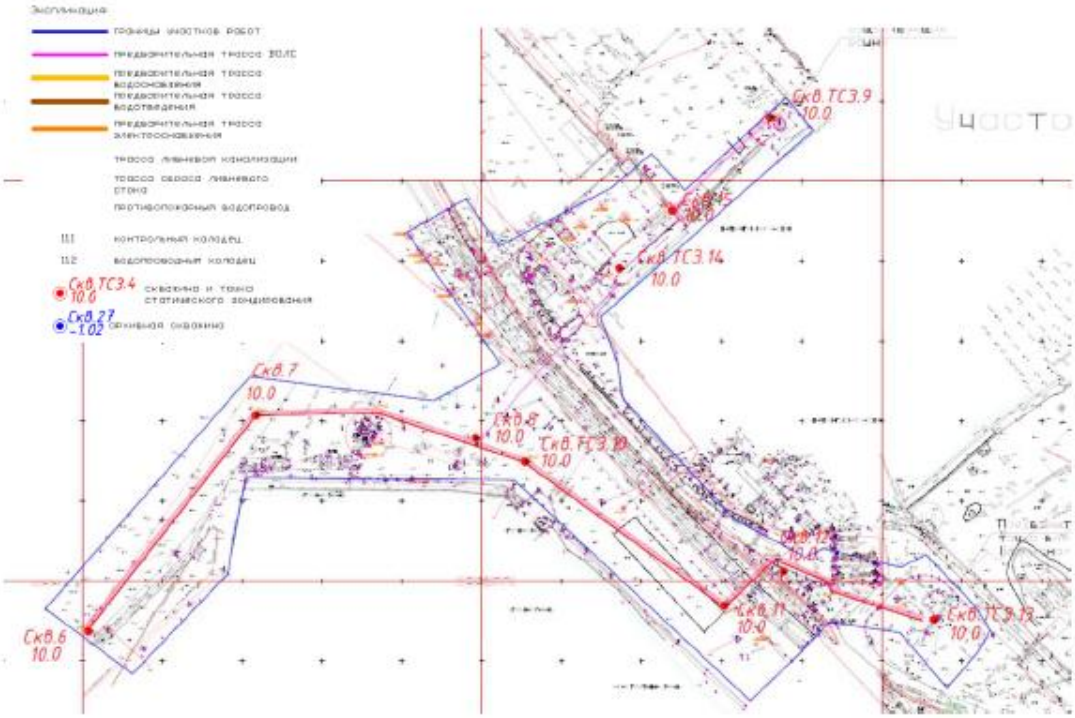


Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 39

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 90

Участок 2



Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. № подл.							
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР Лист 40

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 91

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
Выписка из единого реестра членов СРО

НОПРИЗ

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»

7839400789-20251003-1702 (регистрационный номер выписки)

03.10.2025 (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 "НПА "Севморгеология"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1097847061400
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7839400789
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "НПА "Севморгеология"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "НПА "Севморгеология"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	199106, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. м.о. Гавань, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциации в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» (СРО-И-013-25122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-013-007839400789-0071
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.03.2010
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 возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 17.03.2010	Да, 05.04.2010	Нет

1

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 41

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
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	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
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	
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	Нет
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

НОПРИЗ

документ подписан усиленной квалифицированной электронной подписью

Владелец «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 5, стр.3

сертификат 02.A9.84.C2.00.2D.B3.00.A6.42.4E.2C.70.48.A1.7D.97

действителен с 18.07.2015 по 18.10.2016

2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 42

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 93

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
Аттестат аккредитации лаборатории

ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»
ОСНОВАНО В 1900 г.

190020, Санкт-Петербург, Курляндская ул., д. 1, литера А, тел.: 8 (800) 3330925, факс: (812) 2441604
E-mail: letter@rustest.spb.ru WWW: https://rustest.spb.ru

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
№ 01.25-1.064/423

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «09» сентября 2025 г.
Действительно до «09» сентября 2028 г.

Настоящее Заключение удостоверяет, что

Грунтовая лаборатория
наименование лаборатории

город Санкт-Петербург, проспект Энгельса, дом 50, литера А, помещение 2Н
адрес нахождения лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр»
наименование юридического лица

197371, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ озеро Долгое, пр-кт Комендантский, д. 17, к. 1, литера А, кв. 504
юридический адрес юридического лица

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений в соответствии с МИ 2427-2024.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Генеральный директор **П.Л. Овчаренко**

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ-ПР	Лист 43

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 94

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Каталог координат и отметок устьев выработок

п/п	Номер выработки	Глубина, м	Координаты (МСК-64)	
			X	Y
Буровые скважины				
1	Скважина 1	10	88129.63	107425.58
2	Скважина 2	10	88123.11	107441.63
3	Скважина 3	10	87994.71	107564.64
4	Скважина 4	10	87919.20	107485.89
5	Скважина 6	10	87468.62	107753.87
6	Скважина 7	10	87603.75	107858.78
7	Скважина 8	10	87589.25	107996.03
8	Скважина 9	10	87789.51	108180.45
9	Скважина 10	10	87574.69	108027.11
10	Скважина 11	10	87484.60	108151.73
11	Скважина 12	10	87505.92	108188.44
12	Скважина 13	10	87476.02	108282.81
13	Скважина 14	10	87695.39	108086.02
14	Скважина 15	10	87731.58	108119.03
Точки статического зондирования				
1	ТСЗ.1	10	88129.63	107425.58
2	ТСЗ.3	10	87994.71	107564.64
3	ТСЗ.9	10	87789.51	108180.45
4	ТСЗ.10	10	87574.69	108027.11
5	ТСЗ.13	10	87476.02	108282.81
6	ТСЗ.14	10	87695.39	108086.02

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Выписка из реестра СРО

НОПРИЗ

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»

7839400789-20251113-1236
(регистрационный номер выписки)

13.11.2025
(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 "НПА "Севморгеология"
(полное наименование юридического лица/ФИО индивидуального предпринимателя)

1097847061400
(основной государственный регистрационный номер)

1. Сведения о члене саморегулируемой организации:		
1.1	Идентификационный номер налогоплательщика	7839400789
1.2	Полное наименование юридического лица (Фамилия Имя Отчество индивидуального предпринимателя)	Общество с ограниченной ответственностью "НПА "Севморгеология"
1.3	Сокращенное наименование юридического лица	ООО "НПА "Севморгеология"
1.4	Адрес юридического лица Место фактического осуществления деятельности (для индивидуального предпринимателя)	199106, Россия, Санкт-Петербург, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. м.о. Гавань, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
1.5	Является членом саморегулируемой организации	Ассоциации в области инженерных изысканий «Саморегулируемая организация «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» (СРО-И-013-25122009)
1.6	Регистрационный номер члена саморегулируемой организации	И-013-007839400789-0071
1.7	Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.03.2010
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 возникновения/изменения права)	2.2 в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) (дата возникновения/изменения права)	2.3 в отношении объектов использования атомной энергии (дата возникновения/изменения права)
Да, 17.03.2010	Да, 05.04.2010	Нет

1

3. Компенсационный фонд возмещения вреда		
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	**Третий уровень ответственности (не превышает триста миллионов рублей)**
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	
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	**Нет**
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

НОПРИЗ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: «НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИЗЫСКАТЕЛЕЙ И ПРОЕКТИРОВЩИКОВ» «НОПРИЗ»

129090, г. Москва, пр-т Мира, 3, стр.3

СЕРТИФИКАТ 02 A9 64 C2 00 16 83 DD A0 42 4E 1C 7B 48 A1 7E 77

ДЕЙСТВИТЕЛЕН: с 10.07.2025 по 10.10.2026

А.О. Кожуховский

2

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Аттестат аккредитации лабораторий и свидетельства о поверке оборудования

ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»
ОСНОВАНО В 1900 г.

190020, Санкт-Петербург, Курляндская ул., д. 1, литера А, тел.: 8 (800) 3330929, факс: (812) 2441004
E-mail: letter@rustest.spb.ru WWW: https://rustest.spb.ru

З А К Л Ю Ч Е Н И Е
№ 01.25-1.064/423

О СОСТОЯНИИ ИЗМЕРЕНИЙ В ЛАБОРАТОРИИ

Выдано «09» сентября 2025 г.
Действительно до «09» сентября 2028 г.

Настоящее Заключение удостоверяет, что

Грунтовая лаборатория
наименование лаборатории

город Санкт-Петербург, проспект Энгельса, дом 50, литера А, помещение 2Н
адрес нахождения лаборатории

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр»
наименование юридического лица

197371, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ озеро Долгое, пр-кт Комендантский, д. 17, к. 1, литера А, кв. 504
юридический адрес юридического лица

имеет необходимые условия для выполнения измерений в области деятельности согласно приложению.

Заключение оформлено по результатам проведенной оценки состояния измерений в соответствии с МИ 2427-2024.

Приложение: перечень объектов и контролируемых в них показателей.

Генеральный директор **П.Л. Овчаренко**

Приложение к заключению
№ 01.25-1064/123 от
« 9 » 09 2025г.
Всего 5 страниц
Страница 1

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Грунтовой лаборатории общества с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр», ИНН 7814747651
наименование Лаборатории

полное наименование юридического лица (с указанием ИНН)/Ф.И.О. индивидуального предпринимателя (с указанием ИНН)

194017 Санкт-Петербург, проспект Энгельса 50, литера А, помещение 2Н
адрес места осуществления деятельности Лаборатории

Приложение к заключению
№ 01.25-1064/123 от « 9 » 09 2025 г.
Всего 5 страниц
Страница 2

№ п.п.	Наименование объекта испытаний (измерений)	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, регламентирующие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений)	НД, регламентирующие методики (методы) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5
1	Грунты дисперсные, песчаные и глинистые	Влажность (в т.ч. гигроскопическая) грунта	-	ГОСТ 5180-2015 п.5
		Верхний предел пластичности-влажность грунта на границе текучести		ГОСТ 5180-2015 п.7
		Нижний предел пластичности-влажность грунта на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015 п.8
		Плотность грунта (в т.ч. мерзлого)		ГОСТ 5180-2015 п.9
		Плотность грунта		ГОСТ 5180-2015 п.10
		Плотность скелета (сухого) грунта		ГОСТ 5180-2015 п.12
		Плотность частиц грунта		ГОСТ 5180-2015 п.13
	Грунты песчаные	Коэффициент фильтрации	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 25584-2023 п.5
	Грунты дисперсные, песчаные и глинистые	Гранулометрический (зерновой и микроагрегатный) состав		ГОСТ 12536-2014 п.4.2, п.4.3
	Грунты песчаные	Угол естественного откоса	-	РСН 51-84 Приложение 10

Приложение к Свидетельству
№ 01.25-1.064/423 от «9» 09 2025 г.
Всего 5 страниц
Страница 3

1	2	3	4	5
1	Грунты песчаные	Плотность песчаного грунта в рыхлом и плотном состоянии	-	РСН 51-84 Приложение 5
	Грунты дисперсные, песчаные и глинистые	Содержание органического вещества (гумуса)	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 23740-2016 п.5.2
		Определение липкости		ГОСТ 34259-2017
		Сопротивление срезу, τ	-	ГОСТ 12248.1-2020
		Угол внутреннего трения, φ		
		Удельного сцепления, с		
		Сопротивление недренированному сдвигу c_u	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 12248.3-2020
		Вертикальная деформация Δh	-	
		Девиатор напряжений $(\sigma_1 - \sigma_3)$		
		Угол внутреннего трения φ		
		Удельное сцепление c		
		Коэффициент фильтрационной консолидации c_v		
		Модуль деформации E	ГОСТ 25100-2020	
		Коэффициент поперечной деформации ϑ	-	
		Относительная вертикальная деформация образца грунта ε_1		
		Модуль сдвига G		

Приложение к заключению
№ 01.25-1.064/423 от «9» 09 2025 г.
Всего 5 страниц
Страница 4

1	2	3	4	5
1	Грунты дисперсные, песчаные и глинистые	Модуль объемной деформации K	-	ГОСТ 12248.3-2020
		Секущий модуль деформации E_{50}		
		Коэффициент сжимаемости m_o		ГОСТ 12248.4-2020
		Модуль деформации E_{oed}		
		Модуль деформации E_k		
		Деформация Δh		
		Коэффициент фильтрационной консолидации c_v		
		Коэффициент вторичной консолидации c_α		
		Свободное набухание ε_{swo}	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 12248.6-2020
		Набухание под нагрузкой ε_{sw}	-	
		Давление набухания p_{sw}		
		Усадка по высоте ε_h, диаметру ε_d и объему ε_v		
		Относительная просадочность ε_{sl}	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 23161-2012
		Начальное просадочное давление p_{sl}	-	
		Начальная просадочная влажность w_{sl}		

Приложение к заключению
№ 01.25-1.064/123 от «9» 09 2025 г.
Всего 5 страниц
Страница 5

1	2	3	4	5
2	Торф	Массовая доля влаги	-	ГОСТ 11305-2013 п.6
		Зольность		ГОСТ 11306-2013 п.7
		Степень разложения	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 10650-2013 п.8
3	Горные породы	Предел прочности при одноосном растяжении и сжатии	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 21153.3-85 п.3, п.4
		Плотность частиц скальных грунтов	-	РСН 51-84 Приложение 6, ГОСТ 5180-2015 п.13

Заведующая грунтовой лабораторией (подпись) Карамышева С.С.

Директор ООО «ГеоЦентр» (подпись) Володичев А.М.

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЦентр» ОГРН 1187847359385 ИНН 7814747651 Санкт-Петербург

ФБУ «ТЕСТ-С.-ПЕТЕРБУРГ»
Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Санкт-Петербурге, Ленинградской и Новгородской областях, Республике Карелия»
ОСНОВАНО В 1901 Г.

190020, Санкт-Петербург, Курляндская ул., д. 1, литера А, тел.: (812) 2446228, факс: (812) 2441004
E-mail: letter@rustest.spb.ru WWW: https://rustest.spb.ru

СВИДЕТЕЛЬСТВО № SP01.01.241.031

ОБ АТТЕСТАЦИИ

Действительно до «17» мая 2027 г.

Настоящее Свидетельство оформлено, зарегистрировано ФБУ «Тест-С.-Петербург» «17» мая 2024 г. и выдано

Обществу с ограниченной ответственностью «ГеоЛаб»

полное наименование юридического лица с указанием организационно-правовой формы Ф.И.О. индивидуального предпринимателя

7810860046

ИНН

199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, литер Н, помещ. 3Н 1-7 10-11

адрес регистрации ЮЛ/ИП

199155, Санкт-Петербург, переулок Декабристов, дом 7, литера Н, помещение 3Н (1-7, 10, 11)

адрес места осуществления деятельности лаборатории

на основании Решения № 52 от «17» мая 2024 г. удостоверяет компетентность

Испытательной грунтовой лаборатории

наименование лаборатории

согласно требованиям СТО СК 03-26-23 и с учетом МИ 2427-2022 «Оценка состояния измерений в испытательных, измерительных лабораториях и лабораториях производственного и аналитического контроля» в заявленной области деятельности, являющейся неотъемлемой частью настоящего Свидетельства.

Генеральный директор **П.Л. Овчаренко**

*Сведения о проведенных инспекционных контролях приведены на оборотной стороне.

423056/24

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 102

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP01.01.241.031
от «17» мая 2024 г.

ОБЛАСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Испытательной грунтовой лаборатории ООО «ГеоЛаб»

Юридический адрес: 199155, г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, литера «Н», 1 этаж, помещение 3Н (1-7, 10-11)

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
1	Грунты	-	Влажность	ГОСТ 25100-2020	ГОСТ 5180-2015, п. 5
2		-	Влажность на границе текучести		ГОСТ 5180-2015, п. 7
3		-	Влажность на границе раскатывания		ГОСТ 5180-2015, п. 8
4		-	Число пластичности (расчетная характеристика)		ГОСТ 25100-2020, Прил. А, табл. А1, строка 49
5		-	Показатель текучести (расчетная характеристика)		ГОСТ 25100-2020, Прил. А, табл. А1, строка 34
6		-	Плотность частиц грунта пикнометрическим методом		ГОСТ 5180-2015, п. 13
7		-	Плотность грунта методом режущего кольца		ГОСТ 5180-2015, п. 9

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP01.01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
8		-	Плотность грунта в предельно рыхлом и плотном состоянии		ГОСТ 25584-2016
9		-	Плотность грунта методом взвешивания в воде		ГОСТ 5180-2015, п. 10
10		-	Плотность скелета (сухого) грунта расчетным методом		ГОСТ 5180-2015, п. 12
11		-	Коэффициент пористости (расчетная характеристика)		ГОСТ 25100-2020, Прил. А, табл. А1, строка 15
12		-	Коэффициент водонасыщения (степень влажности) (расчетная характеристика)		ГОСТ 25100-2020, Прил. А, табл. А1, строка 9
13		-	Гранулометрический (зерновой) состав ситовым методом		ГОСТ 12536-2014, п. 4.2
14		-	Органическое вещество		ГОСТ 23740-2016 п. 5.2
15			Содержание растительных остатков		ГОСТ 23740-2016, п. 5.1
16		-	Гранулометрический (зерновой) состав ареометрическим методом		ГОСТ 12536-2014, п. 4.3
17		-	Эффективные и остаточные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления методом одноплоскостного среза		ГОСТ 12248.1-2020, п. 7, п. 8
18		-	Липкость		ГОСТ 34259-2017, п. 5
19		-	Влажность максимального прилипания		ГОСТ 34259-2017, п. 5
20		-	Предел прочности при одноосное сжатие		ГОСТ 12248.2-2020, п. 2
21		-	Коэффициент пористости при заданном давлении		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.1

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP 01 01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
22		-	Коэффициент сжимаемости на каждой ступени нагрузки		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.2
23		-	Секущий одометрический модуль деформации		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.4
24		-	Касательный одометрический модуль деформации		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.5, Прил. В
25		-	Модуль повторного нагружения		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.6, Прил. Г
26		-	Коэффициент анизотропии		ГОСТ 12248.4-2020, п. 7-8, п. 10.7
27		-	Коэффициент фильтрационной консолидации		ГОСТ 12248.4-2020, п. 9, Прил. Б
28		-	Коэффициент вторичной консолидации		ГОСТ 12248.4-2020, п. 9, Прил. Б
19		-	Абсолютная вертикальная деформация грунта		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8
30		-	Относительная вертикальная деформация		ГОСТ 12248.3-2020, п. 9.1
31		-	Относительная поперечная деформация		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8
32		-	Девиатор напряжений		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.1, 9.1
33		-	Сопротивление недренированному сдвигу		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.1, 9.5
34		-	Модуль общей деформации		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.4, 9.9
35		-	Коэффициент поперечной деформации		ГОСТ 12248.3-2020, п. 9.9
36		-	Модуль сдвига		ГОСТ 12248.3-2020, п. 9.10

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP 01 01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
37		-	Модуль объемной деформации		ГОСТ 12248.3-2020, п. 9.10
38		-	Секущий модуль деформации		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.4, п. 9.10
39		-	Модуль деформации повторного нагружения		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.4, п. 9.11
40		-	Угол дилатансии		ГОСТ 12248.3-2020, прил. К
41		-	Эффективные значения угла внутреннего трения и удельного сцепления методом трехосного сжатия		ГОСТ 12248.3-2020, п. 8.2-8.3, п. 9.6
42		-	Характеристики набухания: Влажность набухания Набухание грунта абсолютное Набухание грунта свободное Давление набухания Набухание грунта под нагрузкой		ГОСТ 12248.6-2020, п. 7.1-7.9; п. 8.1-8.5; п. 9.1-9.2, Прил. Е
43		-	Характеристики усадки: Объем на каждый момент измерения Влажность на каждый момент измерения Влажность на пределе усадки Усадка грунта абсолютная по высоте, диаметру и объему Усадка грунта относительная П о высоте, диаметру и объему		ГОСТ 12248.6-2020, п. 7.1-7.9; 8.6; п. 9.3-9.4, Прил. Е
44		-	Угол естественного откоса песков		РСН 51-84, Прил. А, п. 4-5
45		-	Коэффициент фильтрации		ГОСТ 25584-2023, п. 6
46		-	Максимальная плотность песчаного грунта при оптимальной влажности		ГОСТ 22733-2016

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP01.01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
47		-	Относительная просадочность по схеме «одной кривой»		ГОСТ 23161-2012, п. 7.1
48		-	Относительная просадочность по схеме «двух кривых»		ГОСТ 23161-2012, п. 7.2
49		-	Начальная просадочная влажность		ГОСТ 23161-2012, прил. Г
50		-	Начальное просадочное давление		ГОСТ 23161-2012, п. 8.4, прил. Б
51		-	Предел прочности при одноосном растяжении методом разрушения образцов произвольной формы встречными сферическими инденторами		ГОСТ 21153.3-85, п. 3
52		-	Механические свойства глинистых пород при одноосном сжатии		ГОСТ 26447-85
53		-	Коррозионная агрессивность, методом удельного электрического сопротивления		ГОСТ 9.602-2016, приложение А
54		-	Коррозионная агрессивность, методом плотности катодного тока		ГОСТ 9.602-2016, приложение Б
55		-	Карбонатность		Учебное пособие для вузов «Методы определения осадочных пород», Логвиненко Н. В., Сергеева Э. И., изд. 1986 г.
56	Водная вытяжка из грунтов	-	Массовая концентрация хлорид-ионов, аргенометрическим методом по Мору	-	ГОСТ 26425-85, п.1
57		-	Водородный показатель (pH)		ГОСТ 26423-85
58		-	Массовая концентрация сульфат-ионов		ГОСТ 26426-85, п.2

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP 01.01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
59		-	Массовая концентрация нитрат-ионов		ГОСТ 26488-85
60		-	Органическое вещество (гумус)		ГОСТ 26213-2021
61		-	Степень засоленности легкорастворимыми солями		ГОСТ Р 59540-2021, п. 7
			Тип засоления		ГОСТ 25100-2020 (приложение Б, Б2.17)
62		-	Массовая концентрация железа общего		ЦВ 1.04.46-00 «А» (ФР.1.31.2000.00159), п. 9
63	Вода природная, поверхностных и подземных источников в целях инженерно-геологических испытаний	-	Жесткость общая	-	ПНД Ф 14.1:2:3.98-97
64		-	Массовая концентрация хлоридов		ПНД Ф 14.1:2.3.96-97
65		-	Массовая концентрация кальция		ПНД Ф 14.1:2.3.95-97
66		-	Сульфат-ионы		ГОСТ 31940-2012, п. 5
67		-	Массовая концентрация нитрат-ионов		ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
68		-	Водородный показатель (pH)		ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97
69		-	Окисляемость перманганатная		ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
70		-	Гумус		СП-11-105-97, Приложение Н
71		-	Массовая концентрация нитрит-ионов		ПНД Ф 14:1:2:4.3-95 (действует до 01.06.2024) ПНД Ф 14:1:2:3:4.3-2023 (действует с 01.06.2024)
72		-	Массовая концентрация ионов аммония		ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
73		-	Массовая концентрация гидрокарбонат-ионов		ПНД Ф 14.1:2:3.99-97, вариант 2
74		-	Диоксид углерода (свободная углекислота)		РД 52.24.515-2019

Приложение к свидетельству об аттестации
№ SP 01.01.241.031
от «17» мая 2024 г.

№ п/п	Наименование объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	Код ОКПД2	Наименование определяемого показателя (характеристики)	НД, устанавливающие требования к измеряемому (контролируемому) показателю объекта испытаний (измерений), испытываемой продукции	НД, содержащие методику (метод) испытаний (измерений)
1	2	3	4	5	6
75		-	Карбонат-ионы (свободная щелочность)		ГОСТ 31957-2012, п. 5.4.1
76		-	Агрессивная двуокись углерода (агрессивная углекислота)		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.14
77		-	Суммарная молярная концентрация ионов натрия и калия (расчетный метод)		РД 52.24.514-2009, п. 6.1-6.2
78		-	Магний-ион (расчетный метод)		РД 153-34.2-21.544-2002, п. 4.7
79		-	Массовая концентрация железа (III)		ПНД Ф 14.1:2:4.50-96 (действует до 01.06.2024) 1ПНД Ф 14.1:2:3:4.50-2023 (действует с 01.06.2024)
80		-	Массовая концентрация железа (II)		ЦВ 1.04. 46-00 «А» (ФР.1.31.2000.00159)
81		-	Массовая концентрация сухого остатка		ПНД Ф 14.1:2:4.154-99
84		-	Суммарная массовая концентрация ионов		РД 52.24.514-2009, п. 6.3
85		-	Массовая концентрация фторидов		ГОСТ 4386-89, п. 1, вариант А
	Торф	-	Степень разложения	-	ГОСТ 10650-2013, п. 6

Генеральный директор – заведующий лабораторией (подпись) Д.Э. Асриян

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЛаб» Санкт-Петербург

Всего прошито, пронумеровано
и скреплено печатью
7 (семь) листов.
Должность: генеральный директор
Подпись: Асриян Д. Г.
15.05.2024 г

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоЛаб» Санкт-Петербург

Начальник отдела № 423 (Муниципова Г.Е.)

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 110

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Каталог координат и отметок устьев выработок

№ п/п	Номер выработки	Отметка устья, м	Глубина, м	Координаты		Дата проходки
				X	Y	
Буровые скважины						
1	Скважина 1	3.95	10.0	88131.2	107424.0	21.10.2025
2	Скважина 2	3.95	10.0	88123.1	107441.6	21.10.2025
3	Скважина 3	3.80	10.0	87994.7	107564.6	21.10.2025
4	Скважина 4	3.20	10.0	87919.2	107485.9	21.10.2025
5	Скважина 6	2.88	10.0	87470.9	107753.4	22.10.2025
6	Скважина 7	3.70	10.0	87603.8	107858.8	22.10.2025
7	Скважина 8	2.80	10.0	87589.3	107996.0	22.10.2025
8	Скважина 9	3.90	10.0	87789.5	108180.5	23.10.2025
9	Скважина 10	2.90	10.0	87574.7	108027.1	23.10.2025
10	Скважина 11	3.30	10.0	87484.6	108151.7	23.10.2025
11	Скважина 12	4.05	10.0	87505.9	108188.4	22.10.2025
12	Скважина 13	3.95	10.0	87476.8	108282.1	23.10.2025
13	Скважина 14	2.60	10.0	87695.4	108086.0	22.10.2025
14	Скважина 15	3.90	10.0	87731.6	108119.0	28.10.2025
Архивные скважины из отчета, шифр ДА-0048-24-190-ОКСиР-ИГИ.1						
1	Скважина 27	-1,02	13.4/21.0*	87852.44	107493.81	02.09.2024
Точки статического зондирования						
1	ТСЗ. 1	3.95	1.3	88131.2	107424.0	21.10.2025
2	ТСЗ. 3	3.80	10.0	87994.7	107564.6	21.10.2025
3	ТСЗ. 8	2.80	10.0	87589.3	107996.0	28.10.2025
4	ТСЗ. 9	3.90	10.0	87789.5	108180.5	28.10.2025
5	ТСЗ. 12	4.05	10.0	87505.9	108188.4	28.10.2025
6	ТСЗ. 13	3.95	10.0	87476.8	108282.1	21.10.2025
7	ТСЗ. 14	2.60	10.1	87695.4	108086.0	28.10.2025

Примечание: * -используемая глубина/полная глубина скважины.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Сопоставительная таблица прочностных и деформационных характеристик грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунта по ГОСТ 25100-20	Геол-й индекс	Плотность песчаных и консистенция глинистых грунтов	Лабораторные данные					Полевые испытания			Табличные данные (СП 22.13330.2016, ТСН 50-302-2004)			Рекомендуемые значения			
				Компрессионные и сдвиговые испытания					Статическое зондирование									
				ρ	C	φ	Eoed	E	C	φ	E	C	φ	E	ρ	C	φ	E
				г/см^3	МПа	градус	МПа	МПа	МПа	градус	МПа	МПа	градус	МПа	г/см^3	МПа	градус	МПа
1	Насыпные грунты: пески разной крупности	t IV	средней плотности	-	-	-	-	-	-	28	12	-	-	-	-	-	28 с	12 с
1б	Насыпные грунты: суглинки и супеси	t IV		-	-	-	-	-	0,014	16	4	-	-	-	-	0,014 с	16 с	4 с
2а	Торф среднеразложившийся	ml IV		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	- -	- -	-	2 т
2б	Среднезаторфованные грунты	ml IV		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	- -	- -	-	3 т
2в	Пески пылеватые	ml IV	средней плотности	-	-	-	-	-	-	28	9	0,002	26	11	2,00 р	0,002 т	26 т	9 с
2г	Пески пылеватые	ml IV	плотные	-	-	-	-	-	-	33	32	0,005	32	23	2,17 р	0,005 т	32 т	23 т
2д	Супеси пылеватые	ml IV	пластичные	2,03	0,016	24	15	6	0,010	19	8	0,013	24	9	2,03 л	0,016 л	24 л	8 с
2е	Пески средней крупности	ml IV	средней плотности	-	-	-	-	-	-	34	39	0,001	36	35	1,96 р	0,001 т	34 с	35 т
3	Суглинки легкие пылеватые, слоистые	ml IV	текучие с прослоями текучепластичных	1,95	0,019	18	11	5	0,019	20	10	0,013	16	8	1.95 л	0,019 л	18 л	10 с
3а	Суглинки легкие пылеватые, слоистые	ml IV	тугопластичные	1,99	0,026	20	14	6	0,024	21	15	0,025	22	10	1,99 л	0,026 л	20 л	14 л
4а	Суглинки тяжелые пылеватые ленточные	lg III	текучие	1,82	0,013	11	6	6	0,017	19	6	0,011	10	6	1,82 л	0,013 л	11 л	6 л
4	Глины легкие пылеватые, ленточные	lg III	текучепластичные с прослоями текучих	1,77	0,021	15	5	3	0,027	15	5	0,011	8	6	1.77 л	0,021 л	15 л	5 л
5	Суглинки тяжелые пылеватые, слоистые	lg III	текучепластичные с прослоями мягкопластичных,	1,89	0,016	15	7	4	0,021	20	12	0,017	15	8	1,89 л	0,016 л	15 л	7 л

Примечание:

л -значения по данным лабораторных исследований
с – значения по данным статического зондирования
т -табличные данные
р – расчетные данные

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Нормативные и расчетные значения физико-механических характеристик грунтов

№ ИГЭ	Наименование грунтов	Геологический индекс	Плотность грунта			Коэффициент пористости	Естественная влажность	Число пластичности	Показатель текучести	Прочностные характеристики						Модуль деформации	Коэффициент фильтрации	Примечание
										угол внутреннего трения			сцепление					
			г/см^3			дол.ед	дол.ед	дол.ед	дол.ед	[º]			МПа кгс/см^2			МПа кгс/см^2	м/сутки	
			ρ_n	ρ_1	ρ_{1I}	e	We	I_p	I_L	φ_n	φ_1	φ_{1I}	$C_н$	C_1	C_{1I}	E	Кф	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	25
1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности средней плотности	t IV	-	-	-	-	0.137	-	-	28	25	25	-	-	-	12 120	100.0	φ, Е – по данным статического зондирования
1а	Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки, супеси		-	-	-	-	0.240	0.084	0.74	16	14	16	0,014 0,14	0,009 0,09	0,014 0,14	4 40	0.05	φ, с, Е– по данным статического зондирования
2а	Торф среднеразложившийся		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2 20	0.15	Е по СП 22.13330.2016
2б	Среднезаторфованные грунты		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 30	0.15	Е по СП 22.13330.2016
2в	Пески пылеватые средней плотности		2.00	2.00	2.00	0.750	0.321	-	-	26	24	26	0,002 0,02	0,001 0,01	0,002 0,02	9 90	1.0	φ, с– по СП 22.13330.2016 Е по данным статического зондирования
2г	Пески пылеватые плотные		2.17	2.17	2.17	0.600	0.305	-	-	32	29	32	0,005 0,05	0,003 0,03	0,005 0,03	23 230	1.0	φ, с, Е– по СП 22.13330.2016
2д	Супеси пылеватые	ml IV	2.03	2.03	2.03	0.627	0.230	0.042	0.77	24	21	22	0,016 0,16	0,009 0,09	0,011 0,11	8 80	0.7	φ, с– по лабораторным данным Е по данным статического зондирования
2е	Пески средней крупности средней плотности		1.96	1.96	1.96	0.600	0.189	-	-	34	31	34	0,001 0,01	0,001 0,01	0,001 0,012	35 350	20	φ – по данным статического зондирования с, Е по СП 22.13330.2016
3	Суглинки легкие пылеватые, текучие с прослоями текучепластичных, слоистые		1.95	1.94	1.94	0.790	0.288	0.091	0.92	18	15	16	0,019 0,19	0,011 0,11	0,014 0,14	10 100	0.001	С, φ – по лабораторным данным Е по данным статического зондирования
3а	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные, слоистые		1.99	1.99	1.99	0.716	0.256	0.113	0.41	20	18	19	0,026 0,26	0,019 0,19	0,022 0,22	14 140	0.001	С, φ, Е – по лабораторным данным
4а	Суглинки тяжелые пылеватые текучие, ленточные	lg III	1.82	1.81	1.81	1.082	0.391	0.134	1.10	11	9	10	0,013 0,13	0,009 0,09	0,010 0,10	6 60	0.001	С, φ, Е – по лабораторным данным
4	Глины легкие пылеватые, текучепластичные с прослоями текучих, ленточные		1.77	1.75	1.75	1.239	0.445	0.210	0.96	15	12	13	0,021 0,21	0,014 0,14	0,017 0,17	5 50	0,0001	С, φ, Е – по лабораторным данным
5	Суглинки тяжелые пылеватые, текучепластичные с прослоями мягкопластичных, слоистые		1.89	1.88	1.88	0.923	0.332	0.145	0.76	15	11	13	0,016 0,16	0,005 0,05	0,009 0,09	7 70	0,001	С, φ, Е – по лабораторным данным

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ СОСТАВА И ФИЗИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ И ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО СОСТАВА ГРУНТОВ

№№ п/п	№№ геолог. выраб.	Глуб. отбора проб, м	% содержания частиц по фракциям (мм)										Влажность, дол.ед			Число пласт-тичн.	Плотность, т/м³			Коэф. порист. прир.	Коэф. водо-насыщ.	Показатели консистенц., дол.ед.		Потеря при прокалив.
			>10.0	10.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	прир.	на границе текуч.	на границе раскат.		грунта	скелет.	частиц					
													W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp
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
	1 t IV		*Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности средней плотности влажные и водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ*																					
1	1	0,8	2,5	3,5	3,6	7,1	11,8	21,8	27,3	17,5	4,0	0,9	0.099				2.64							
2	10	2,8	18,9	8,5	5,0	9,8	15,9	16,5	12,0	9,2	3,8	0,4	0.234				2.63							**0.06**
3	11	1,8	20,4	7,6	4,8	10,7	15,7	16,0	10,6	9,8	4,0	0,4	0.094				2.63							**0.05**
4	12	1,8	3,5	3,9	4,7	6,7	11,0	21,6	26,5	16,9	4,1	1,1	0.105				2.65							
5	13	1,8	35,5	15,9	10,5	10,9	12,3	9,3	5,6				0.056				2.63							
6	14	4,8		1,7	1,6	2,5	6,0	44,1	25,6	13,4	3,9	1,2	0.302				2.65							**0.01**
7	14	6,8		0,9	1,6	2,7	6,3	40,3	27,3	14,7	4,6	1,6	0.282				2.66							
8	15	2,8	51,7	12,3	4,8	7,8	7,6	6,7	9,1				0.258				2.63							
9	15	5,8	36,0	14,1	5,0	7,7	13,8	9,2	14,2				0.256				2.63							
10	2	0,8	60,7	11,2	4,7	6,6	6,4	4,8	5,6				0.022				2.62							
11	2	2,3			2,5	11,7	20,0	42,0	12,3	8,8	2,1	0,6	0.066				2.65							
12	27арх	1,8		0,5	4,0	18,8	42,8	30,2	3,7				0.216				2.63							
13	3	0,8	2,4	9,4	9,4	20,5	30,6	16,2	11,5				0.050				2.64							
14	3	1,8			0,6	0,6	2,1	45,9	38,2	10,5	1,8	0,3	0.111				2.66							
15	4	0,8	30,4	6,5	6,1	10,4	12,8	16,2	17,6				0.073											
16	4	4,8	36,9	6,5	4,1	4,0	5,9	9,8	13,6	13,9	4,8	0,5	0.208				2.65							**0.04**
17	6	1,8	34,8	11,6	4,4	8,1	14,8	14,5	11,8				0.102				2.63							
18	6	4,8		4,8	10,8	10,5	26,1	23,2	14,2	8,4	1,5	0,5	0.106				2.64							
19	7	1,8	34,9	10,8	4,4	8,0	15,3	14,4	12,2				0.056				2.63							
20	7	4,8		4,9	11,0	11,3	26,8	21,9	14,2	8,1	1,5	0,3	0.071				2.64							
21	7	6,8		5,3	10,7	10,6	26,9	22,4	14,8	7,8	1,2	0,3	0.177				2.64							
22	8	2,8	3,3	6,9	4,8	9,4	22,6	22,8	16,7	9,3	3,4	0,8	0.170				2.65							**0.05**
23	9	1,8	7,6	11,3	12,0	28,6	23,6	13,6	3,3				0.033				2.62							
Кол-во		Среднее по 23 образцам:											**23**				**22**							**5**
Средн.знач.			**16.5**	**6.9**	**5.7**	**9.8**	**16.4**	**21.0**	**15.1**	**6.4**	**1.8**	**0,4**	**0.137**				**2.64**							**0.04**

	16 t IV		*Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки супеси с гравием со щебнем, строительным мусором с примесью органических веществ*																					
24	14	1,5	5,5	11,2	3,8	5,7	8,3	10,6	17,2	14,0	13,2	10,5	0.249	0.251	0.176	0.075	2.69			0.97				**0.03**
25	14	2,0											0.253	0.262	0.178	0.084	2.69			0.89				**0.02**
26	4	8,8	14,8	5,1	5,5	5,6	9,3	14,2	15,4	14,8	8,5	6,8	0.193	0.262	0.172	0.090	2.69			0.23				
27	4	9,6	10,5	6,0	4,2	5,0	7,8	13,6	18,0	13,3	10,1	11,5	0.225	0.270	0.177	0.093	2.70			0.52				
28	8	5,0	8,9	10,2	5,6	6,3	8,2	11,1	16,0	12,4	9,2	12,1	0.266	0.270	0.184	0.086	2.70			0.95				
29	8	6,5											0.255	0.263	0.189	0.074	2.69			0.89				
Кол-во		Среднее по 4 образцам:											**6**	**6**	**6**	**6**	**6**			**6**				**2**
Средн.знач.			**9.9**	**8.1**	**4.8**	**5.7**	**8.4**	**12.4**	**16.7**	**13.6**	**10.3**	**10,1**	**0.240**	**0.263**	**0.179**	**0.084**	**2.69**			**0.74**				**0.03**
Коэф.вариации													**0.11**											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 114

№№ п/п	№№ геолог. выраб.	Глуб. отбора проб, м	% содержания частиц по фракциям (мм)										Влажность, дол.ед			Число пласт-ичн.	Плотность, т/м³			Коэф. порист.	Коэф. водо-насыщ.	Показатели консистенц., дол.ед.		Потеря при про-калив.
			>10.0	10.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	прир.	на границе текуч.	на границе раскат.		грунта	скелет.	частиц	прир.				
													W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp
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
	2а m,l IV		***Торф среднеразложившийся коричневый насыщенный водой***																					
30	9	8,8											1.983					1.79						**0.51**
31	9	9,2											1.996					1.78						**0.51**
Кол-во													**2**					**2**						**2**
Средн.знач.													**1.990**					**1.79**						**0.51**
	2б m,l IV		***Среднезаторфованные грунты коричневые насыщенные водой***																					
32	11	7,9											1.908	2.806	1.562	1.244		2.16				0.28		**0.34**
33	12	9,6											1.926					2.10						**0.38**
34	3	9,8											1.850					2.23						**0.30**
Кол-во													**3**					**3**						**3**
Средн.знач.													**1.895**	2.806	1.562	1.244		2.16				0.28		0.34
Коэф.вариации													**0.02**											
	2в m,l IV		***Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ***																					
35	1	2,8	0,6	3,0	2,1	3,0	12,6	23,1	30,0	19,7	4,7	1,2	0.187					2.65						
36	1	4,8		0,7	1,1	2,0	7,7	19,0	39,4	23,3	5,5	1,3	0.324					2.65						
37	1	6,8		0,2	0,5	0,9	2,6	14,4	44,9	25,5	8,5	2,5	0.293					2.66						
38	11	4,8		0,7	1,3	1,9	4,2	22,8	46,2	17,0	4,6	1,3	0.205					2.65						
39	11	7,8		0,3	0,5	1,7	3,0	20,8	48,3	18,8	4,7	1,9	0.422					2.65						**0.03**
40	12	3,8			0,1	0,3	0,6	14,4	47,2	26,9	7,6	2,9	0.244					2.66						**0.02**
41	12	5,8		0,1	0,2	0,7	1,7	13,6	44,8	26,9	8,2	3,8	0.520					2.66						**0.08**
42	13	6,5		0,1	0,2	0,5	1,1	12,4	44,9	27,0	10,6	3,2	0.255					2.66						
43	2	4,8		0,1	0,5	4,0	4,6	22,3	38,6	21,7	6,9	1,3	0.319					2.66						
44	2	7,0		0,3	0,8	3,5	3,7	16,3	43,1	21,3	8,5	2,5	0.507					2.64						**0.07**
45	2	9,8		0,3	0,6	2,1	2,9	26,9	37,2	20,0	8,4	1,6	0.359					2.66						
46	3	3,8		0,8	0,6	0,5	2,8	20,8	45,0	19,5	7,8	2,2	0.281					2.67						
47	3	7,2		0,3	0,7	0,8	3,2	20,3	44,6	19,7	8,0	2,4	0.312					2.66						
48	3	8,8				1,1	3,7	17,5	44,7	21,5	8,9	2,6	0.341					2.65						**0.06**
49	6	6,8		1,8	0,9	1,7	3,8	14,4	39,4	28,1	7,4	2,5	0.265					2.66						
50	9	5,8	0,3	0,9	0,8	2,5	11,6	54,3	15,0	12,6	1,1	0,9	0.296					2.65						
Кол-во			Среднее по 16 образцам:										**16**					**16**						**5**
Средн.знач.			**0.1**	**0.6**	**0.7**	**1.7**	**4.4**	**20.8**	**40.8**	**21.8**	**7.0**	**2,1**	**0.321**					**2.66**						**0.05**
	2г m,l IV		***Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с прослоями супеси с редкими растительными остатками***																					
51	12	7,2			0,5	1,6	4,5	14,2	43,8	23,6	8,6	3,2	0.264					2.66						
52	12	7,5		0,3	0,9	0,9	3,4	13,8	40,5	27,0	9,3	3,9	0.255					2.66						
53	12	7,8		0,1	0,3	1,1	2,8	13,0	42,3	26,8	9,1	4,5	0.379					2.67						**0.03**
54	12	8,3		0,1	0,8	2,2	2,6	15,1	42,7	24,6	7,9	4,0	0.310					2.66						**0.02**
55	13	4,6		0,4	0,6	1,0	2,5	13,9	44,9	26,6	6,1	4,0	0.315					2.66						**0.02**
56	3	9,5		0,1	0,4	0,8	3,3	12,6	44,5	25,2	10,0	3,1	0.305					2.66						**0.01**
Кол-во			Среднее по 6 образцам:										**6**					**6**						**4**
Средн.знач.				**0.2**	**0.6**	**1.3**	**3.2**	**13.8**	**43.1**	**25.6**	**8.5**	**3,7**	**0.305**					**2.66**						**0.02**

№№ п/п	№№ геолог. выраб.	Глуб. отбора проб, м	% содержания частиц по фракциям (мм)										Влажность, дол.ед			Число пласт-ичн.	Плотность, т/м³			Коэф. порист.	Коэф. водо-насыщ.	Показатели консистенц., дол.ед.		Потеря при прокалив.
			>10.0	10.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	прир.	на границе текуч.	на границе раскат.		грунта	скелет.	частиц	прир.				
													W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp
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
	2д m,l IV		Суглинки пылеватые пластичные серые с прослоями песка																					
57	3	4,2			0,5	2,4	5,6	9,6	14,5	40,3	17,7	9,4	0.226	0.239	0.199	0.040	2.03	1.66	2.68	0.619	0.98	0.68		
58	3	5,0											0.229	0.244	0.202	0.042	2.03	1.65	2.68	0.623	0.99	0.64		
59	3	5,5			0,6	1,9	6,2	10,5	15,9	38,9	17,0	9,0	0.233	0.238	0.196	0.042	2.02	1.64	2.68	0.636	0.98	0.88		
60	3	6,0			0,4	2,2	4,9	11,1	16,8	39,2	15,4	10,0	0.230	0.239	0.197	0.042	2.02	1.64	2.68	0.632	0.98	0.79		
61	3	6,5											0.231	0.240	0.195	0.045	2.02	1.64	2.68	0.633	0.98	0.80		
62	3	7,0			0,4	1,6	3,3	12,4	15,0	37,8	20,7	8,8	0.229	0.236	0.194	0.042	2.03	1.65	2.68	0.623	0.99	0.83		
Кол-во		Среднее по 4 образцам:											6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Средн.знач.					0.5	2.0	5.0	10.9	15.6	39.1	17.7	9.2	0.230	0.239	0.197	0.042	2.03	1.65	2.68	0.627	0.98	0.77		
Коэф.вариации													0.01				0.00							
Поправка 0.95																	2.03							
Поправка 0.85																	2.03							
	2е m,l IV		Пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой																					
63	9	9,5	2,6	11,5	10,9	12,0	25,4	18,7	8,1	6,5	3,3	1,0	0.188						2.64					
64	9	9,8	2,2	12,1	10,5	11,0	23,6	20,6	10,9	7,5	1,0	0,6	0.189						2.64					
Кол-во		Среднее по 2 образцам:											2						2					
Средн.знач.			2.4	11.8	10.7	11.5	24.5	19.7	9.5	7.0	2.2	0.7	0.189						2.64					
	3 m,l IV		Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками																					
65	1	8,8				0,3	1,6	3,5	20,3	35,9	26,1	12,3	0.306	0.310	0.219	0.091	1.92	1.47	2.69	0.830	0.99	0.96		**0.01**
66	1	9,5			0,3	0,5	1,5	4,4	21,5	29,8	22,4	19,6	0.284	0.300	0.211	0.089	1.96	1.53	2.71	0.775	0.99	0.82		**0.01**
67	1	10,0											0.290	0.311	0.215	0.096	1.95	1.51	2.72	0.799	0.99	0.78		
68	13	3,0			0,4	0,6	1,8	6,0	21,4	31,5	16,7	21,6	0.280	0.292	0.199	0.093	1.96	1.53	2.72	0.776	0.98	0.87		
69	13	4,0		0,2	0,7	0,7	1,0	5,8	23,5	30,8	25,6	11,7	0.304	0.269	0.179	0.090	1.93	1.48	2.71	0.831	0.99	1.39		**0.01**
70	13	7,5			0,3	0,4	1,9	3,3	19,6	33,5	21,6	19,4	0.288	0.301	0.213	0.088	1.95	1.51	2.71	0.790	0.99	0.85		
71	13	8,0			0,3	0,8	1,1	4,6	22,4	31,9	18,0	20,9	0.280	0.295	0.204	0.091	1.96	1.53	2.72	0.776	0.98	0.84		
72	15	7,2											0.280	0.274	0.191	0.083	1.96	1.53	2.71	0.770	0.99	1.07		**0.01**
73	15	7,5		0,4	0,5	0,7	3,6	22,0	32,8	19,0	21,0		0.281	0.295	0.200	0.095	1.96	1.53	2.72	0.778	0.98	0.85		
74	27арх	4,0			0,2	0,6	1,2	20,9	34,4	26,1	16,6		0.283	0.302	0.210	0.092	1.97	1.54	2.72	0.772	1.00	0.79		
Кол-во		Среднее по 8 образцам:											10	10	10	10	10	10	10	10	10	10		4
Средн.знач.				0.3	0.5	1.3	4.1	21.5	32.6	21.9	17.8		0.288	0.295	0.204	0.091	1.95	1.52	2.71	0.790	0.99	0.92		0.01
Коэф.вариации													0.03				0.01							
Поправка 0.95																	1.94							
Поправка 0.85																	1.94							

	3а m,l IV		Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками																					
75	12	8,5			0,3	0,5	0,8	1,1	19,0	32,1	23,7	22,5	0.258	0.315	0.206	0.109	1.99	1.58	2.71	0.713	0.98	0.48		
76	12	9,2			0,1	0,4	1,1	2,4	16,8	33,4	20,9	24,9	0.260	0.328	0.214	0.114	1.99	1.58	2.72	0.722	0.98	0.40		
77	13	7,2			0,2	0,3	0,5	1,8	16,0	32,5	28,2	20,5	0.261	0.328	0.208	0.120	1.97	1.56	2.72	0.741	0.96	0.44		
78	6	9,0			0,2	0,4	0,6	2,2	17,8	33,0	20,2	25,6	0.255	0.321	0.210	0.111	1.99	1.59	2.72	0.715	0.97	0.41		**0.01**
79	6	9,5			0,1	0,9	1,0	2,7	18,6	31,5	18,9	26,3	0.252	0.326	0.211	0.115	2.00	1.60	2.72	0.703	0.98	0.36		
80	6	9,8			0,2	0,3	0,4	1,6	17,8	33,6	27,1	19,0	0.251	0.319	0.212	0.107	1.99	1.59	2.71	0.704	0.97	0.36		**0.02**
Кол-во		Среднее по 6 образцам:											6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		2
Средн.знач.				0.2	0.5	0.7	2.0	17.7	32.7	23.2	23.0		0.256	0.323	0.210	0.113	1.99	1.58	2.72	0.716	0.97	0.41		0.02
Коэф.вариации													0.02				0.00							
Поправка 0.95																	1.99							
Поправка 0.85																	1.99							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 116

№№ п/п	№№ геолог. выраб.	Глуб. отбора проб, м	% содержания частиц по фракциям (мм)										Влажность, дол.ед			Число пласт-ичн.	Плотность, т/м³			Коэф. порист. прир.	Коэф. водо-насыщ.	Показатели консистенц., дол.ед.		Потеря при про-калив.
			>10.0	10.0-2.0	2.0-1.0	1.0-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005	прир.	на границе текуч.	на границе раскат.		грунта	скелет.	частиц					
													W	W_L	W_P	I_P	ρ	ρ_d	ρ_s	e	S_r	I_L	C_B	ppp
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
		4а lg III	*Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка пылеватого водонасыщенного*																					
81	10	5,8				0,1	0,5	0,9	11,1	25,6	33,0	28,8	0.376	0.376	0.228	0.148	1.83	1.33	2.73	1.053	0.98	1.00		**0.02**
82	10	6,5				0,4	0,8	2,6	14,5	26,0	21,9	33,8	0.390	0.381	0.247	0.134	1.82	1.31	2.72	1.077	0.98	1.07		
83	10	7,0				0,5	1,1	3,0	12,6	24,9	23,2	34,7	0.395	0.384	0.242	0.142	1.82	1.30	2.73	1.093	0.99	1.08		
84	10	7,8			0,4	1,2	1,5	3,4	26,7	34,6	19,2	13,0	0.383	0.365	0.255	0.110	1.82	1.32	2.71	1.059	0.98	1.16		**0.04**
85	8	7,4				0,1	0,5	1,6	13,3	25,9	26,3	32,3	0.385	0.377	0.244	0.133	1.82	1.31	2.72	1.070	0.98	1.06		
86	8	7,8					0,3	0,8	14,5	39,1	28,3	17,0	0.415	0.387	0.249	0.138	1.80	1.27	2.72	1.138	0.99	1.20		
Кол-во		Среднее по 6 образцам:											**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**		**2**
Средн.знач.					**0.1**	**0.4**	**0.8**	**2.1**	**15.5**	**29.4**	**25.2**	**26,5**	**0.391**	**0.378**	**0.244**	**0.134**	**1.82**	**1.31**	**2.72**	**1.082**	**0.98**	**1.10**		**0.03**
Коэф.вариации													**0.03**				**0.01**							
Поправка 0.95																	**1.81**							
Поправка 0.85																	**1.81**							

		4 lg III	*Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного*																					
87	10	8,6				0,3	0,5	10,7	14,1	32,6	41,8		0.451	0.439	0.235	0.204	1.77	1.22	2.75	1.254	0.99	1.06		
88	10	9,2					0,1	7,2	15,6	34,6	42,5		0.444	0.459	0.240	0.219	1.78	1.23	2.75	1.231	0.99	0.93		
89	10	9,8					0,3	11,5	18,9	27,3	42,0		0.545	0.568	0.282	0.286	1.68	1.09	2.75	1.529	0.98	0.92		
90	13	8,5				0,1	0,2	9,8	14,6	36,1	39,2		0.425	0.433	0.244	0.189	1.79	1.26	2.74	1.181	0.99	0.96		
91	13	9,0				0,1	0,8	10,1	17,7	33,5	37,8		0.433	0.448	0.253	0.195	1.79	1.25	2.75	1.202	0.99	0.92		
92	13	9,8				0,2	0,5	12,1	21,7	34,8	30,7		0.444	0.429	0.238	0.191	1.76	1.22	2.74	1.248	0.97	1.08		
93	14	9,5					0,1	11,8	19,0	27,7	41,4		0.447	0.456	0.255	0.201	1.78	1.23	2.75	1.236	0.99	0.96		
94	27арх	6,3				0,2	0,4	7,0	13,4	34,6	44,4		0.445	0.490	0.255	0.235	1.76	1.22	2.75	1.258	0.97	0.81		
95	8	9,5				0,1	0,4	8,8	15,2	35,1	40,4		0.410	0.421	0.228	0.193	1.82	1.29	2.74	1.123	1.00	0.94		
96	8	9,8				0,2	0,9	13,6	23,6	27,4	34,3		0.406	0.411	0.224	0.187	1.81	1.29	2.74	1.128	0.99	0.97		
Кол-во		Среднее по 10 образцам:											**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**		
Средн.знач.						**0.1**	**0.4**	**10.3**	**17.4**	**32.4**	**39,4**		**0.445**	**0.455**	**0.245**	**0.210**	**1.77**	**1.23**	**2.75**	**1.239**	**0.99**	**0.96**		
Коэф.вариации													**0.09**				**0.02**							
Поправка 0.95																	**1.75**							
Поправка 0.85																	**1.76**							

		5 lg III	*Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного*																					
96	11	9,8				0,3	0,7	1,9	12,6	31,1	28,5	24,9	0.318	0.375	0.223	0.152	1.90	1.44	2.73	0.894	0.97	0.63		
97	14	8,2				0,1	0,5	0,7	18,3	26,4	24,1	29,9	0.341	0.350	0.219	0.131	1.88	1.40	2.72	0.940	0.99	0.93		
98	14	8,8				0,2	0,4	1,0	18,7	25,7	27,9	26,1	0.340	0.356	0.221	0.135	1.88	1.40	2.72	0.939	0.99	0.88		
99	15	8,8					0,4	0,5	13,7	28,4	30,2	26,8	0.323	0.350	0.208	0.142	1.90	1.44	2.73	0.901	0.98	0.81		
100	15	9,5				0,3	0,7	1,2	17,3	29,3	27,5	23,7	0.283	0.331	0.203	0.128	1.94	1.51	2.72	0.799	0.96	0.63		
101	27арх	8,8						0,3	11,1	19,3	35,0	34,3	0.352	0.393	0.236	0.157	1.86	1.38	2.74	0.992	0.97	0.74		
102	27арх	11,3											0.335	0.406	0.255	0.151	1.89	1.42	2.73	0.928	0.99	0.53		
103	7	9,0				0,1	0,4	0,6	18,0	26,7	21,0	33,2	0.349	0.377	0.225	0.152	1.87	1.39	2.73	0.969	0.98	0.82		
104	7	9,8				0,2	0,5	0,5	13,4	28,4	29,4	27,6	0.332	0.383	0.225	0.158	1.89	1.42	2.73	0.924	0.98	0.68		
105	8	8,5				0,5	0,9	1,3	17,2	25,8	24,2	30,1	0.342	0.354	0.215	0.139	1.88	1.40	2.73	0.949	0.98	0.91		
Кол-во		Среднее по 9 образцам:											**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**		
Средн.знач.						**0.2**	**0.5**	**0.9**	**15.6**	**26.8**	**27.5**	**28,5**	**0.332**	**0.368**	**0.223**	**0.145**	**1.89**	**1.42**	**2.73**	**0.923**	**0.98**	**0.76**		
Коэф.вариации													**0.06**				**0.01**							
Поправка 0.95																	**1.88**							
Поправка 0.85																	**1.88**							

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 117

ПРИЛОЖЕНИЕ И
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Результаты лабораторных определений механических характеристик грунтов методом сдвигового и компрессионного сжатия

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

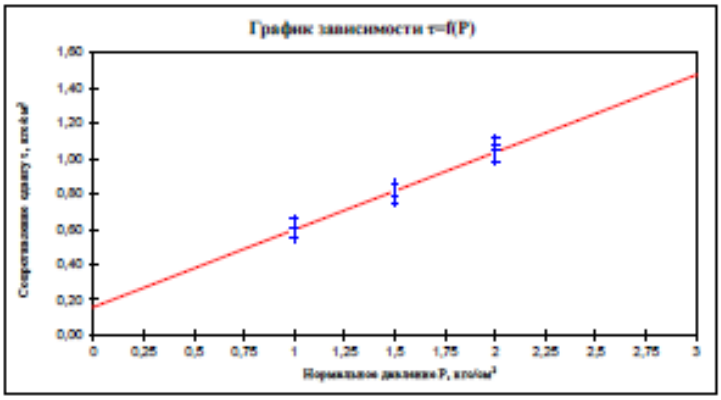
2д m,l IV Супеси пылеватые пластичные серые с прослоями песка

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях P, кгс/см²							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
3	4,2				0,58		0,82	1,03	
3	5				0,57		0,78	0,99	
3	5,5				0,55		0,75	0,96	
3	6				0,65		0,84	1,08	
3	6,5				0,66		0,86	1,12	
3	7				0,61		0,78	1,05	
Коэф. вариации					0,07		0,05	0,05	

$\varphi_n = 24°$ $\varphi_I = 21°$ $\varphi_{II} = 22°$

$C_n = 16$ кПа $C_I = 9$ кПа $C_{II} = 11$ кПа



Лист №___

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 118

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

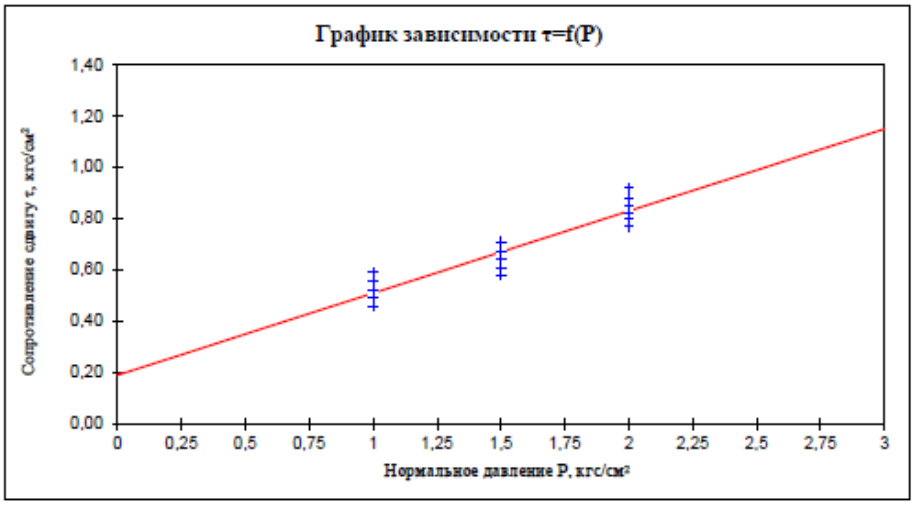
3 m,l IV — Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях Р, кгс/см^2							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
1	8,8				0,56		0,69	0,88	
1	9,5				0,52		0,67	0,82	
13	3				0,46		0,58	0,77	
13	7,5				0,5		0,64	0,85	
13	8				0,59		0,71	0,92	
15	7,5				0,49		0,61	0,8	
Коэф. вариации					0,09		0,08	0,07	

$\varphi_н = 18°$ $\varphi_I = 15°$ $\varphi_{II} = 16°$

$C_н = 19$ кПа $C_I = 11$ кПа $C_{II} = 14$ кПа



Лист №___

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

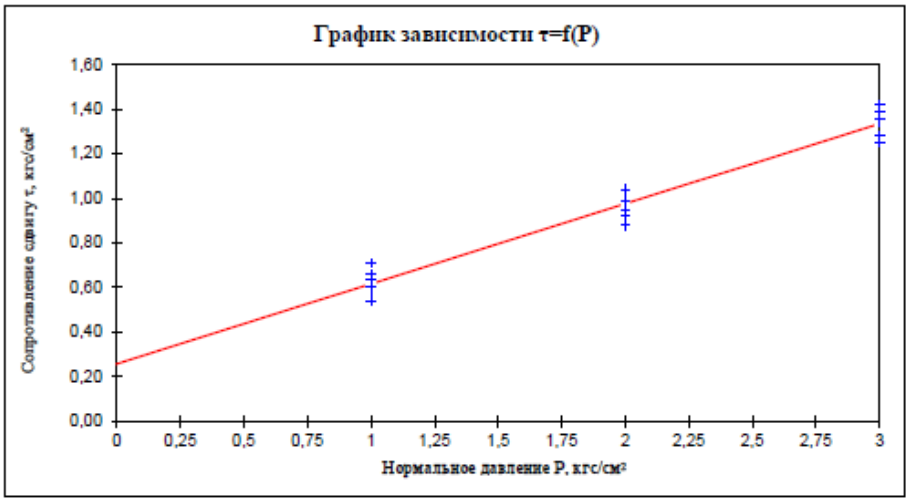
3а m,l IV — Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях Р, кгс/см^2							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
12	8,5				0,64			0,95	1,39
12	9,2				0,54			1,02	1,34
13	7,2				0,58			0,88	1,25
6	9				0,71			1,04	1,42
6	9,5				0,66			0,99	1,36
6	9,8				0,6			0,92	1,28
Коэф. вариации					0,10			0,06	0,05

$\varphi_н = 20°$ $\varphi_I = 18°$ $\varphi_{II} = 19°$

$C_н = 26$ кПа $C_I = 19$ кПа $C_{II} = 22$ кПа



Лист №___

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 120

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

4а lg III

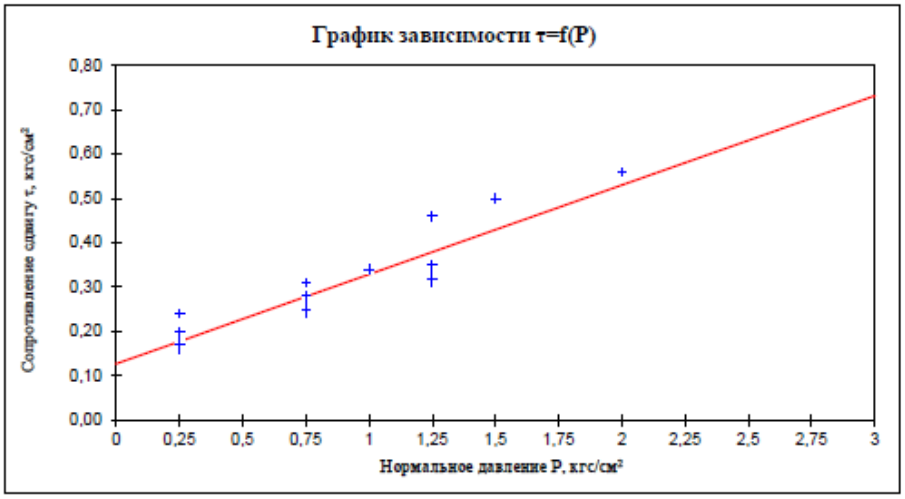
Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный 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	5,8				0,34		0,5	0,56	
10	6,5	0,2		0,28		0,35			
10	7	0,18		0,26		0,33			
10	7,8	0,24		0,31		0,46			
8	7,4	0,16		0,24		0,31			
8	7,8	0,17		0,25		0,32			
Коэф. вариации		0,17		0,10		0,17			

$\varphi_н = 11°$ $\varphi_I = 9°$ $\varphi_{II} = 10°$

$C_н = 13$ кПа $C_I = 9$ кПа $C_{II} = 10$ кПа



Лист №___

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 121

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

4 1g III

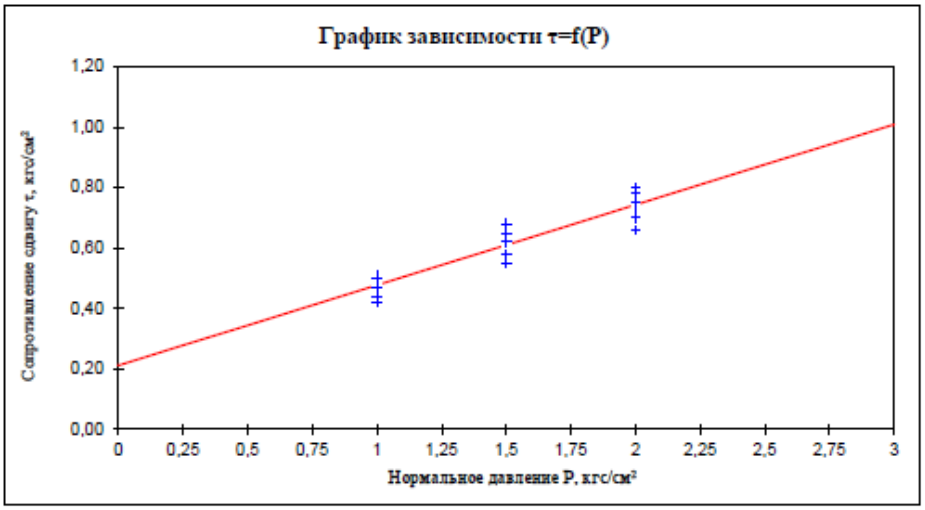
Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях Р, кгс/см^2							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
10	9,2				0,49		0,66	0,8	
10	9,8				0,47		0,65	0,73	
13	8,5				0,51		0,68	0,78	
14	9,5				0,436		0,58	0,75	
8	9,5				0,42		0,55	0,66	
8	9,8				0,5		0,62	0,7	
Коэф. вариации					0,08		0,08	0,07	

$\varphi_н = 15°$ $\varphi_I = 12°$ $\varphi_{II} = 13°$

$C_н = 21$ кПа $C_I = 14$ кПа $C_{II} = 17$ кПа



Лист №___

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 122

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ОПРЕДЕЛЕНИЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОЧНОСТИ ГРУНТА

5 1g III

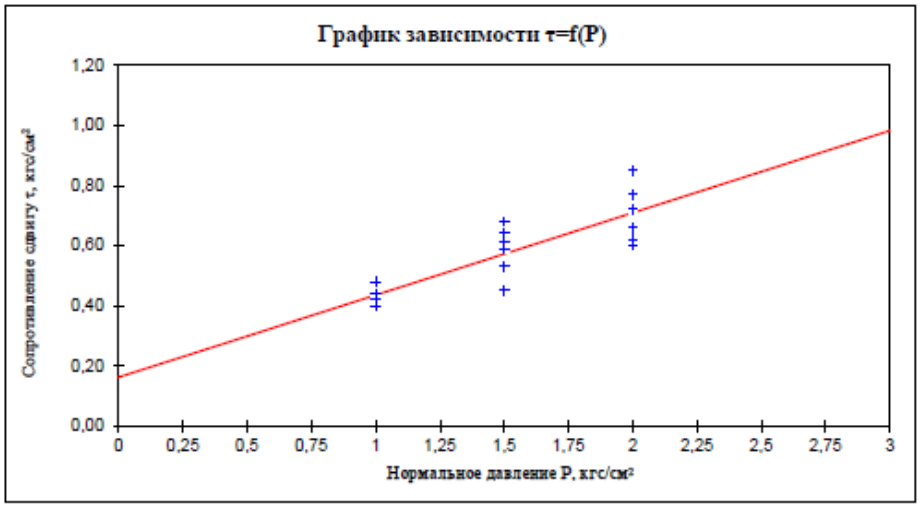
Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного

Схема испытаний: *консолидированный-дренированный сдвиг*

№№ скважин	Глубина отбора образцов	Значения сопротивления грунта сдвигу при нормальных давлениях Р, кгс/см^2							
		0,25	0,5	0,75	1	1,25	1,5	2	3
11	9,8				0,44		0,53	0,62	
14	8,8				0,4		0,45	0,6	
15	8,8				0,44		0,59	0,66	
15	9,5				0,48		0,64	0,85	
27арх	8,8				0,4		0,68	0,72	
7	9				0,42		0,61	0,77	
Коэф. вариации					0,07		0,14	0,14	

$\varphi_н = 15°$ $\varphi_I = 11°$ $\varphi_{II} = 13°$

$C_н = 16$ кПа $C_I = 5$ кПа $C_{II} = 9$ кПа



Лист №___

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

2д m,l IV Супеси пылеватые пластичные серые с прослоями песка

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
3	4,2	1	0,619	0,538	0,509	0,482	0,452	0,434
3	5,0	2	0,623	0,542	0,513	0,486	0,456	0,438
3	5,5	3	0,636	0,555	0,526	0,499	0,469	0,451
3	6,0	4	0,632	0,551	0,522	0,495	0,465	0,447
3	6,5	5	0,633	0,552	0,523	0,496	0,466	0,448
3	7,0	6	0,623	0,552	0,523	0,495	0,466	0,448
		$e_{ср}$	0,628	0,548	0,519	0,492	0,462	0,444

при m_{oed} = 2,50

E_{1-2} (Мпа) = 6,00 E_{1-2} (Мпа) = 14,99

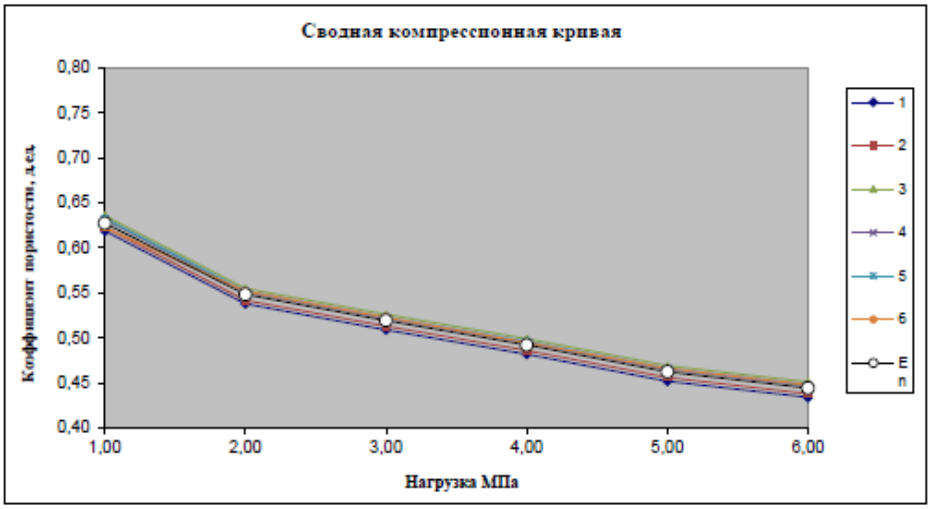
a_{1-2} (1/Мпа) = 0,27

E_{1-4} (Мпа) = 8,57 E_{1-4} (Мпа) = 21,42

a_{1-4} (1/Мпа) = 0,19

E_{1-6} (Мпа) = 10,85 E_{1-6} (Мпа) = 27,13

a_{1-6} (1/Мпа) = 0,15



Лист №___

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 124

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

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

3 m,l IV

Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
1	8,8	1	0,830	0,736	0,705	0,669	0,636	0,612
1	9,5	2	0,775	0,681	0,650	0,614	0,581	0,557
13	3,0	3	0,776	0,682	0,651	0,615	0,582	0,558
13	7,5	4	0,790	0,696	0,665	0,629	0,596	0,572
13	8,0	5	0,776	0,680	0,650	0,613	0,580	0,556
15	7,5	6	0,778	0,684	0,653	0,617	0,584	0,560
		e_n	**0,788**	**0,693**	**0,662**	**0,626**	**0,593**	**0,569**

при moed = 2,30

E_{1-2} (Мпа) = 4,94 — E_{1-2} (Мпа) = 11,37

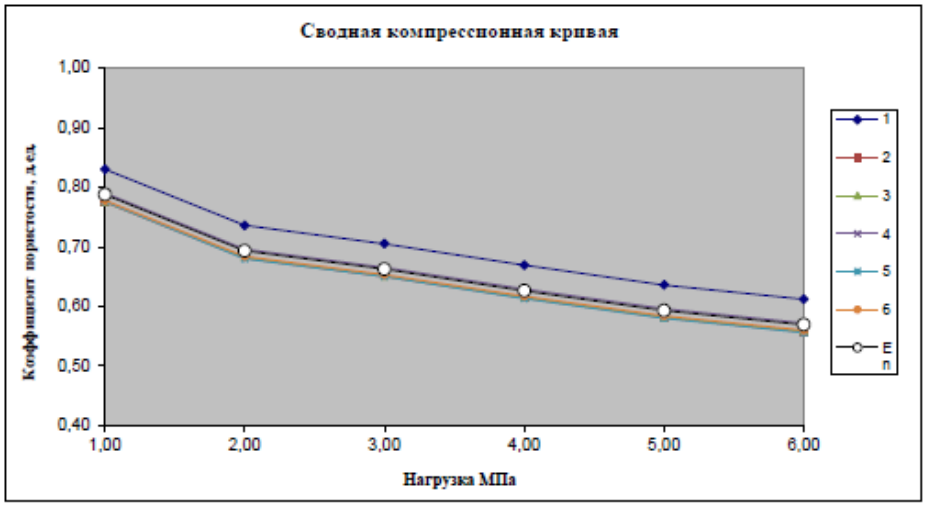
a_{1-2} (1/Мпа) = 0,36

E_{1-4} (Мпа) = 7,75 — E_{1-4} (Мпа) = 17,83

a_{1-4} (1/Мпа) = 0,23

E_{1-6} (Мпа) = 9,59 — E_{1-6} (Мпа) = 22,06

a_{1-6} (1/Мпа) = 0,19



Лист №___

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 125

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

3а m,l IV

Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
12	8,5	1	0,713	0,626	0,599	0,570	0,544	0,526
12	9,2	2	0,722	0,635	0,608	0,579	0,553	0,535
13	7,2	3	0,741	0,654	0,627	0,598	0,572	0,554
6	9,0	4	0,712	0,625	0,598	0,569	0,543	0,525
6	9,5	5	0,703	0,622	0,593	0,565	0,536	0,518
6	9,8	6	0,704	0,623	0,594	0,566	0,537	0,519
		e_n	**0,716**	**0,631**	**0,603**	**0,575**	**0,548**	**0,530**

при moed = 2,40

E_{1-2} (Мпа) = 5,99 E_{1-2} (Мпа) = 14,37

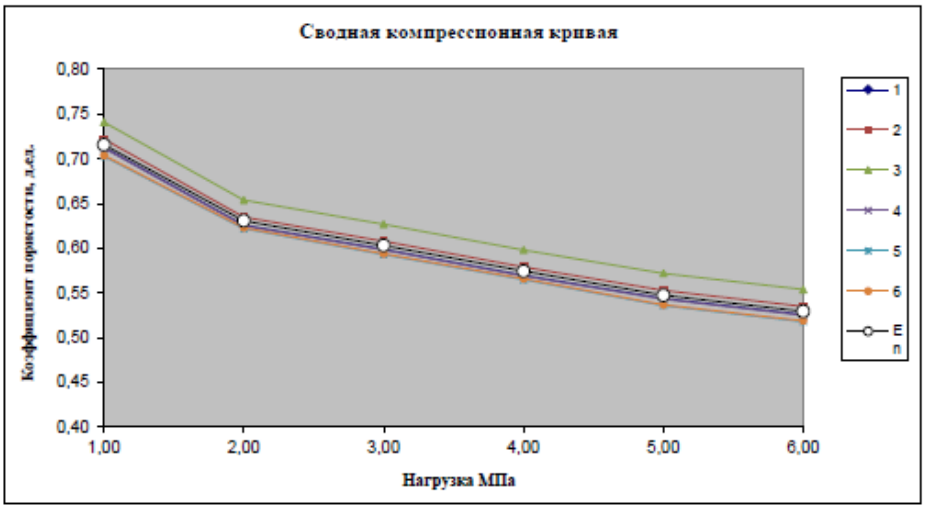
a_{1-2} (1/Мпа) = 0,29

E_{1-4}(Мпа) = 9,25 E_{1-4} (Мпа) = 22,19

a_{1-4} (1/Мпа) = 0,19

E_{1-6} (Мпа) = 11,65 E_{1-6} (Мпа) = 27,95

a_{1-6} (1/Мпа) = 0,15



Лист №___

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

4а lg III

Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
10	5,8	1	1,053	0,912	0,871	0,824	0,756	0,711
10	6,5	2	1,077	0,982	0,958	0,922	0,888	0,867
10	7,0	3	1,093	0,998	0,974	0,938	0,904	0,883
10	7,8	4	1,059	0,964	0,940	0,904	0,870	0,849
8	7,4	5	1,070	0,975	0,951	0,915	0,881	0,860
8	7,8	6	1,138	1,043	1,019	0,983	0,949	0,928
		e_n	**1,082**	**0,979**	**0,952**	**0,914**	**0,875**	**0,850**

при moed = 1,00

E_{1-2} (Мпа) = 5,50

a_{1-2} (1/Мпа) = 0,38

E_{1-4} (Мпа) = 8,06

a_{1-4} (1/Мпа) = 0,26

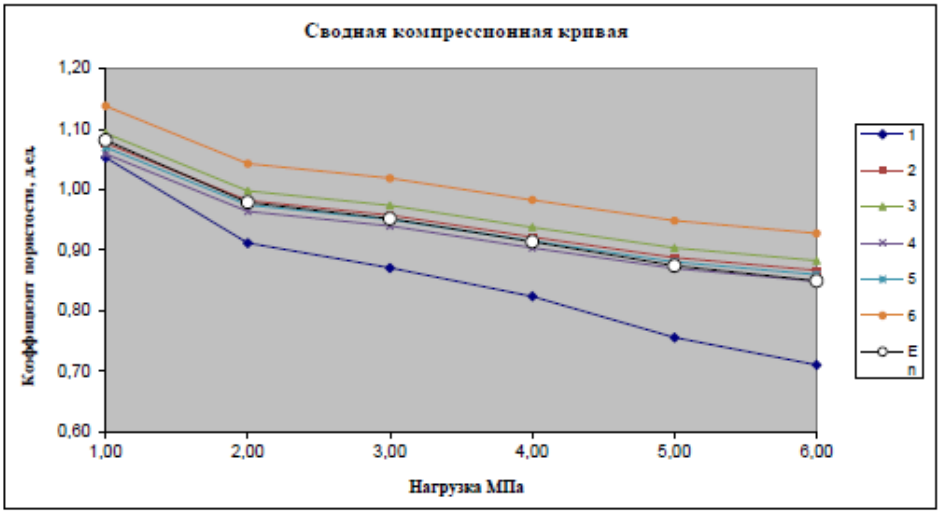
E_{1-6} (Мпа) = 10,15

a_{1-6} (1/Мпа) = 0,21

E_{1-2} (Мпа) = 5,50

E_{1-4} (Мпа) = 8,06

E_{1-6} (Мпа) = 10,15



Лист №___

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

4 lg III

Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
10	9,2	1	1,231	1,095	1,019	0,918	0,816	0,763
10	9,8	2	1,529	1,366	1,311	1,246	1,179	1,137
13	8,5	3	1,181	1,045	0,969	0,868	0,766	0,713
13	9,8	4	1,248	1,112	1,036	0,935	0,833	0,780
14	9,5	5	1,236	1,100	1,024	0,923	0,821	0,768
8	9,8	6	1,128	1,012	0,967	0,909	0,844	0,810
		e_n	**1,259**	**1,122**	**1,054**	**0,967**	**0,877**	**0,829**

при moed = 1,80

E_{1-2} (Мпа) = 2,57 — E_{1-2} (Мпа) = 4,63

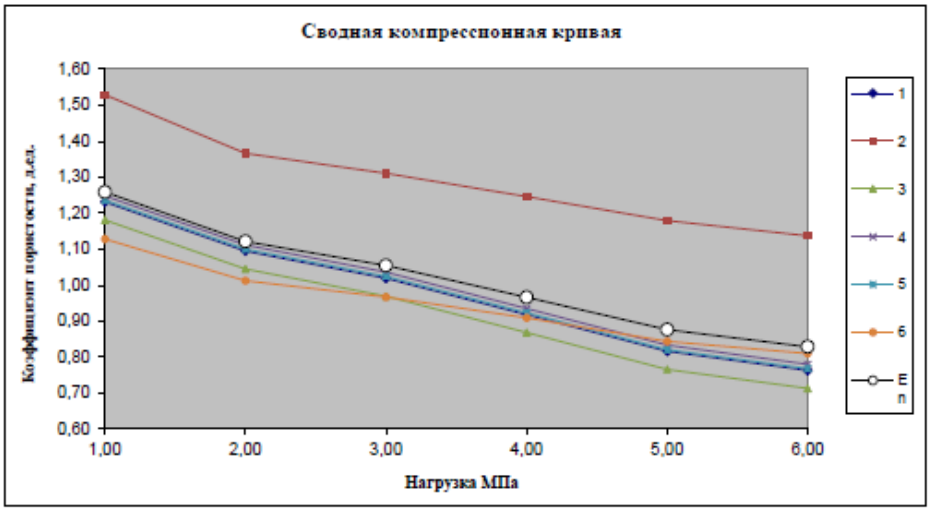
a_{1-2} (1/Мпа) = 0,88

E_{1-4} (Мпа) = 3,81 — E_{1-4} (Мпа) = 6,86

a_{1-4} (1/Мпа) = 0,59

E_{1-6} (Мпа) = 5,00 — E_{1-6} (Мпа) = 9,00

a_{1-6} (1/Мпа) = 0,45



Лист №___

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 128

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ НА КОМПРЕССИОННОЕ СЖАТИЕ

5 lg III

Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного

№№ скважин	Глубина отбора образцов	№ компр кривой	Коэффициент пористости e, (д.ед) при нагрузке P (Мпа)					
			0,00	0,05	0,10	0,20	0,40	0,60
11	9,8	1	0,894	0,791	0,767	0,740	0,695	0,658
14	8,8	2	0,939	0,817	0,771	0,710	0,629	0,573
15	8,8	3	0,901	0,782	0,729	0,674	0,593	0,536
15	9,5	4	0,799	0,731	0,710	0,683	0,652	0,633
27арх	8,8	5	0,998	0,894	0,850	0,810	0,751	0,715
7	9,0	6	0,969	0,847	0,800	0,740	0,659	0,603
		e_n	**0,917**	**0,810**	**0,771**	**0,726**	**0,663**	**0,620**

при moed = 1,60

E_{1-2} (Mпа) = 4,26 E_{1-2} (Mпа) = 6,81

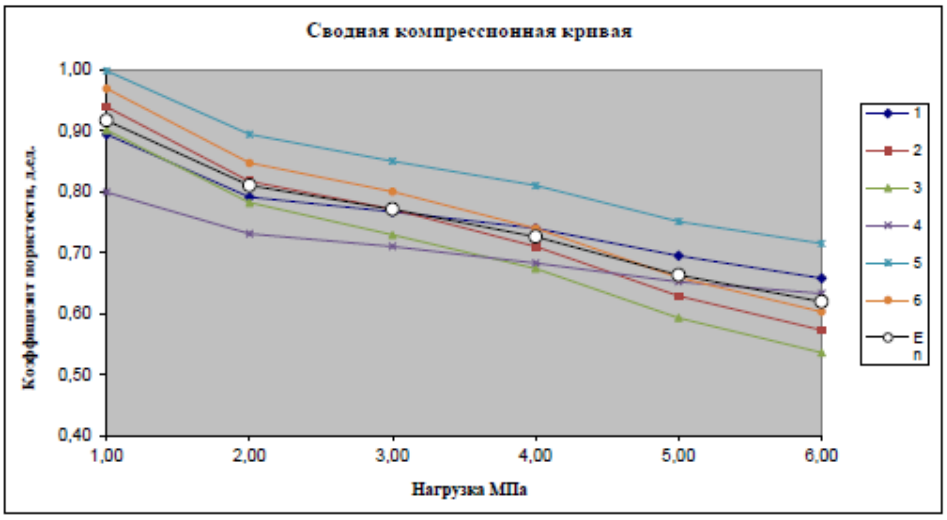
a_{1-2} (1/Mпа) = 0,45

E_{1-4} (Mпа) = 5,32 E_{1-4} (Mпа) = 8,52

a_{1-4} (1/Mпа) = 0,36

E_{1-6} (Mпа) = 6,33 E_{1-6} (Mпа) = 10,12

a_{1-6} (1/Mпа) = 0,30



Лист №___

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт -Петербург и объект ов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *супесь пылеватая пластичная*

Скважина: *3*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *4,2*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

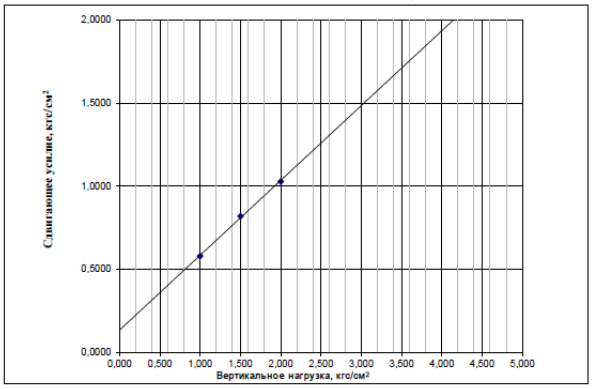
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,5	2,4	5,6	9,6	14,5	40,3	17,7	9,4

Плотность, г/см3						Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,226	2,03	1,66	2,68	0,382	0,619	0,231	0,979	0,239	0,199	0,040	0,68	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5800	2,03	0,226
1,500	0,8200	2,03	0,226
2,000	1,0300	2,03	0,226

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,450	24	0,14

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.1

Лист 130

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в т ловой част и причалов №88, 89, 90 в морском порт у Большой порт а Санкт -Пет ербург и объект ов базы СНО на нем

Наименование грунт а: супесь пылеват ая пласт ичная

Скваж ина: 3

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина от бора образца, м: 5,0

Ст рукт ура: не нарушена

Диамет р кольца 71,4 мм

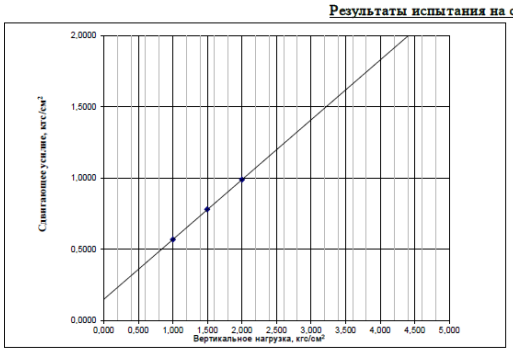
Высот а кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005

Плотность, г/см3							Влажность				
Природная влажность в д.е.l.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.е.l.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.е.l.	на границе раскатыв. Wp, д.е.l.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,229	2,03	1,65	2,68	0,384	0,623	0,232	0,986	0,244	0,202	0,042	0,64	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора	
Условия испытания	сдвиг КД

Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.е.l.	
1,000	0,5700	2,03	0,229	
1,500	0,7800	2,03	0,229	
2,000	0,9900	2,03	0,229	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,420	23	0,15

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в границах причалов №88, 89, 90 в морском порту г. Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *супесь пылеватая пластичная*

Скважина: *3*

Глубина отбора образца, м: *5,5*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

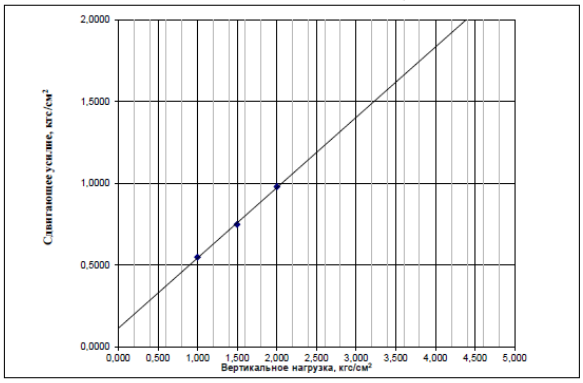
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,6	1,9	6,2	10,5	15,9	38,9	17,0	9,0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,233	2,02	1,64	2,68	0,389	0,636	0,237	0,982	0,238	0,196	0,042	0,88	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора	
Условия испытания	*сдвиг КД*

Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,5500	2,02	0,233	
1,500	0,7500	2,02	0,233	
2,000	0,9800	2,02	0,233	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,430	23	0,12

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *супесь пылеватая пластичная*

Скважина: 3 *Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020*

Глубина отбора образца, м: 6,0 *Сложение:* *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

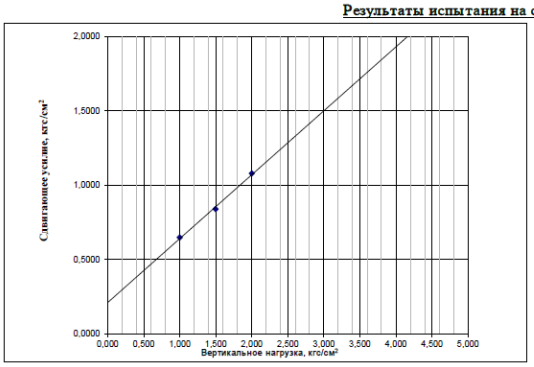
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	2,2	4,9	11,1	16,8	39,2	15,4	10,0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,230	2,02	1,64	2,68	0,387	0,632	0,236	0,975	0,239	0,197	0,042	0,79	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,6500	2,02	0,230
1,500	0,8400	2,02	0,230
2,000	1,0800	2,02	0,230

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,430	23	0,21

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Угловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: супесь пылеватая пластичная

Скважина: 3 *Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020*

Глубина отбора образца, м: 6,5 *Структура:* не нарушена

Диаметр кольца 71,4 мм

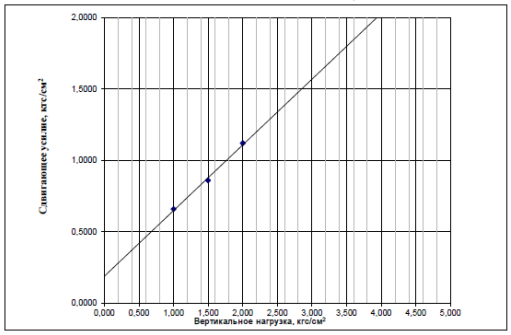
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,231	2,02	1,64	2,68	0,388	0,633	0,236	0,978	0,240	0,195	0,045	0,80	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		сдвиг КД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,6600	2,02	0,231
1,500	0,8600	2,02	0,231
2,000	1,1200	2,02	0,231

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,460	25	0,19

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в т ыловой част и причалов №88, 89, 90 в морском порт у Большой порт а Санкт -Пет ербург и объект ов базы СНО на нем*

Наименование грунт а: *супесь пылеват ая пласт ичная*

Скваж ина: *3*

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина от бора образца, м: *7,0*

Ст рукт ура: *не нарушена*

Диамет р кольца 71,4 мм

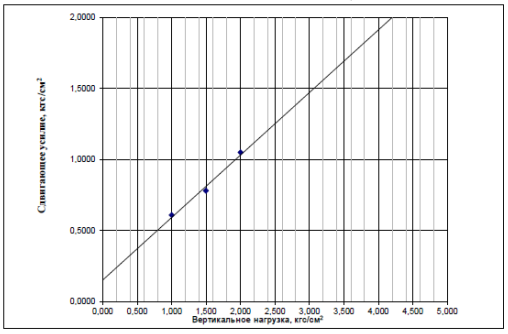
Высот а кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	1,6	3,3	12,4	15,0	37,8	20,7	8,8

Плотность, г/см3							Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,229	2,03	1,65	2,68	0,384	0,623	0,232	0,986	0,236	0,194	0,042	0,83	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания		*сдвиг КД*		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,6100	2,03	0,229	
1,500	0,7800	2,03	0,229	
2,000	1,0500	2,03	0,229	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,440	24	0,15

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в т ыловой част и причалов №88, 89, 90 в морском порт у Большой порт а Санкт -Пет ербург и объект ов базы СНО на нем*

Наименование грунт а: *суглинок легкий пылеват ый т екучепласт ичный*

Скваж ина: *1*

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина от бора образца, м: *8,8*

Ст рукт ура: *не нарушена*

Диамет р кольца 71,4 мм

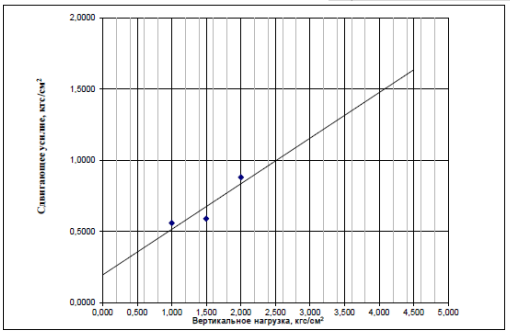
Высот а кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,3	1,6	3,5	20,3	35,9	26,1	12,3

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.е.ļ.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.е.ļ.	Коэффициент Взагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.е.ļ.	на границе раскатыв. Wp, д.е.ļ.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при проκаливании
0,306	1,92	1,47	2,69	0,453	0,830	0,308	0,992	0,310	0,219	0,091	0,96	0,010

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		сдвиг вКД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.е.ļ.
1,000	0,5600	1,92	0,306
1,500	0,5900	1,92	0,306
2,000	0,8800	1,92	0,306

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,320	18	0,20

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скважина: 1 — Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: 9,5 — Структура: не нарушена

Диаметр кольца 71,4 мм

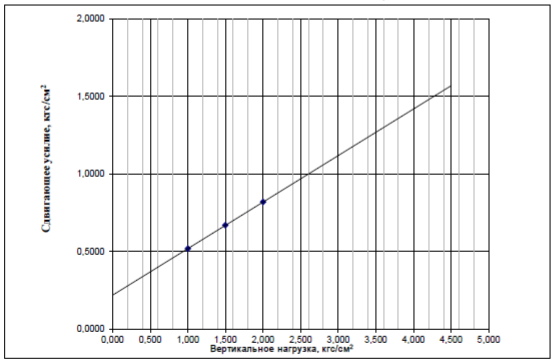
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,5	1,5	4,4	21,5	29,8	22,4	19,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см3: Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	Влажность: на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,284	1,96	1,53	2,71	0,437	0,775	0,286	0,993	0,300	0,211	0,089	0,82	0,010

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5200	1,96	0,284
1,500	0,6700	1,96	0,284
2,000	0,8200	1,96	0,284

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,300	17	0,22

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый текучепластичный*

Скважина: *13*

Глубина отбора образца, м: *3,0*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

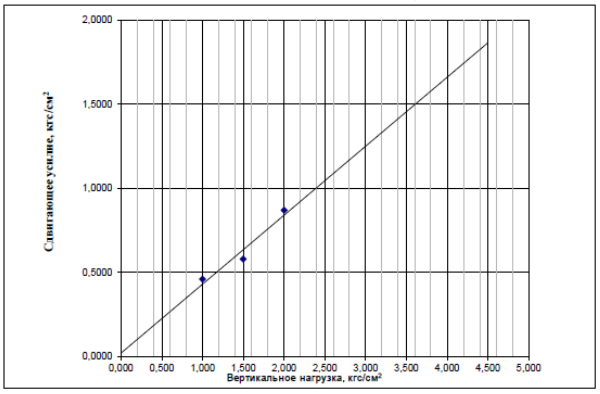
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	0,6	1,8	6,0	21,4	31,5	16,7	21,6

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см3: Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	Влажность: на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,280	1,96	1,53	2,72	0,437	0,776	0,285	0,981	0,292	0,199	0,093	0,87	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг нКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4600	1,96	0,280
1,500	0,5800	1,96	0,280
2,000	0,8700	1,96	0,280

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,310	17	0,14

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый текучепластичный*

Скважина: 13
Глубина отбора образца, м: 7,5
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

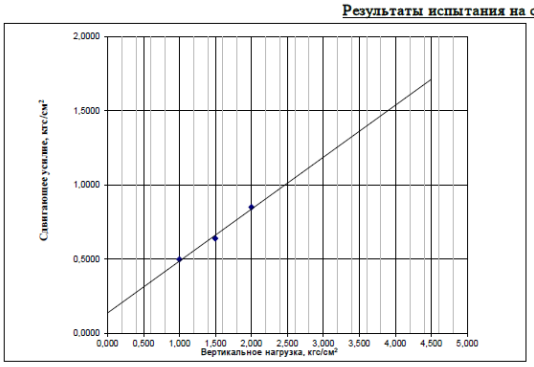
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,4	1,9	3,3	19,6	33,5	21,6	19,4

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,288	1,95	1,51	2,71	0,441	0,790	0,292	0,988	0,301	0,213	0,088	0,85	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		сдвиг вКД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5000	1,95	0,288
1,500	0,6400	1,95	0,288
2,000	0,8500	1,95	0,288

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,350	19	0,14

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в акватории Угловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту г. Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый текучепластичный*

Скважина: 13
Глубина отбора образца, м: 8,0
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

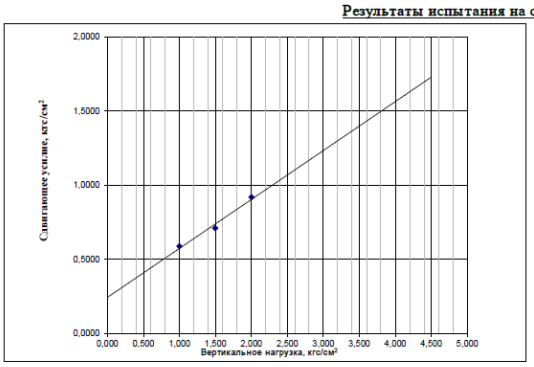
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,8	1,1	4,6	22,4	31,9	18,0	20,9

Плотность, г/см3							Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,280	1,96	1,53	2,72	0,437	0,776	0,285	0,981	0,295	0,204	0,091	0,84	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания			*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,5900	1,96	0,280	
1,500	0,7100	1,96	0,280	
2,000	0,9200	1,96	0,280	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,330	18	0,24

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт -Петербург и объекта базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый текучепластичный*

Скважина: 15

Глубина отбора образца, м: 7,5

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

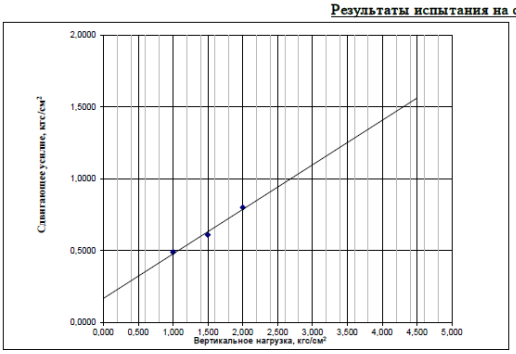
Структура грунта: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	0,5	0,7	3,6	22,0	32,8	19,0	21,0

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,281	1,96	1,53	2,72	0,437	0,778	0,286	0,983	0,295	0,200	0,095	0,85	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания			сдвиг нКД
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4900	1,96	0,281
1,500	0,6100	1,96	0,281
2,000	0,8000	1,96	0,281

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,310	17	0,17

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Большой гавани причалов №88, 89, 90 в морском порту г. Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: 12
Глубина отбора образца, м: 8,5
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

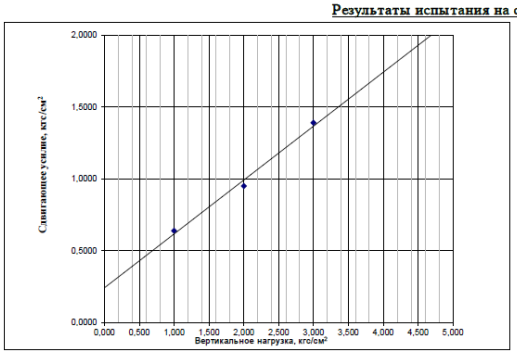
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,5	0,8	1,1	19,0	32,1	23,7	22,5

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,258	1,99	1,58	2,71	0,416	0,713	0,263	0,980	0,315	0,206	0,109	0,48	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания			сдвиг вКД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,6400	1,99	0,258	
2,000	0,9500	1,99	0,258	
3,000	1,3900	1,99	0,258	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,375	21	0,24

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в акватории Большой Невской губы и причалов №88, 89, 90 в морском порту Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: *12*
Глубина отбора образца, м: *9,2*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

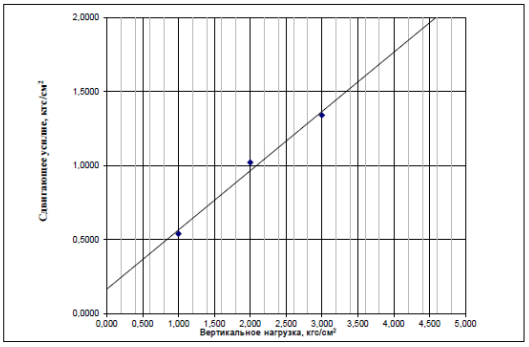
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,1	0,4	1,1	2,4	16,8	33,4	20,9	24,9

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,260	1,99	1,58	2,72	0,419	0,722	0,266	0,979	0,328	0,214	0,114	0,40	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора

Условия испытания		*сдвиг нКД*		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,5400	1,99	0,260	
2,000	1,0200	1,99	0,260	
3,000	1,3400	1,99	0,260	

Показатели сдвига

tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,400	22	0,17

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: *13*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *7,2*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

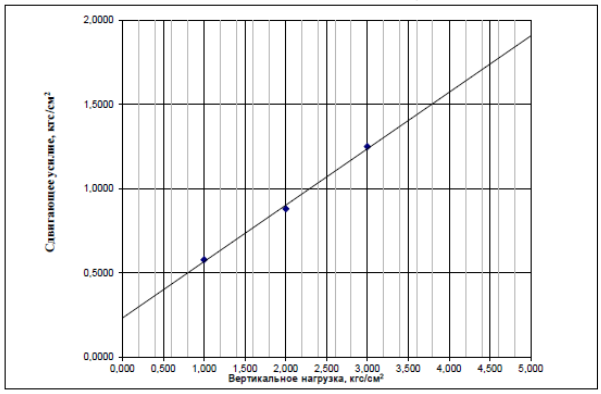
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,3	0,5	1,8	16,0	32,5	28,2	20,5

Плотность, г/см3						Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,261	1,97	1,56	2,72	0,426	0,741	0,272	0,958	0,328	0,208	0,120	0,44	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг нКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5800	1,97	0,261
2,000	0,8800	1,97	0,261
3,000	1,2500	1,97	0,261

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,335	19	0,23

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: *6*

Глубина отбора образца, м: *9,0*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

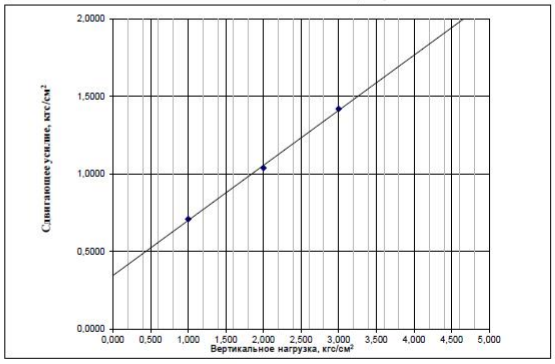
Ст рукт ура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,4	0,6	2,2	17,8	33,0	20,2	25,6

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, WL, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, IL	Потеря при прокаливании
0,255	1,99	1,59	2,72	0,417	0,715	0,263	0,970	0,321	0,210	0,111	0,41	0,010

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг нКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,7100	1,99	0,255
2,000	1,0400	1,99	0,255
3,000	1,4200	1,99	0,255

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,355	20	0,35

Заведующий лабораторией «ГеоЦентр» Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: *6*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *9,5*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

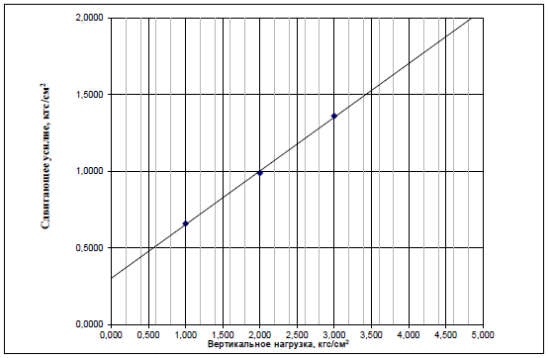
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,1	0,9	1,0	2,7	18,6	31,5	18,9	26,3

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,252	2,00	1,60	2,72	0,413	0,703	0,258	0,975	0,326	0,211	0,115	0,36	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг нКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,6600	2,00	0,252
2,000	0,9900	2,00	0,252
3,000	1,3600	2,00	0,252

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,350	19	0,30

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок легкий пылеватый тугопластичный*

Скважина: *6*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *9,8*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

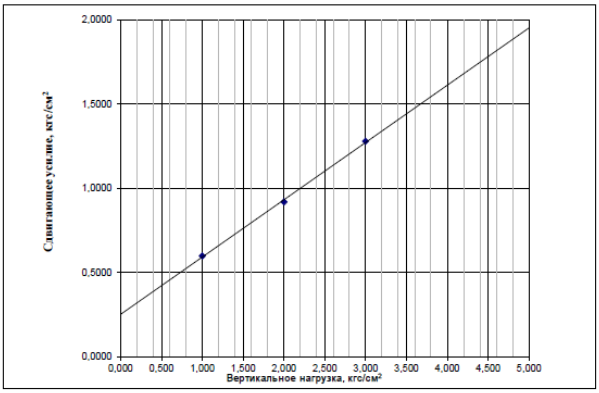
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,3	0,4	1,6	17,8	33,6	27,1	19,0

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,251	1,99	1,59	2,71	0,413	0,704	0,260	0,967	0,319	0,212	0,107	0,36	0,020

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг нКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,6000	1,99	0,251
2,000	0,9200	1,99	0,251
3,000	1,2800	1,99	0,251

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,340	19	0,25

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Большой гавани Усть-Лужского участка морского порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный*

Скважина: 10
Глубина отбора образца, м: 5,8
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

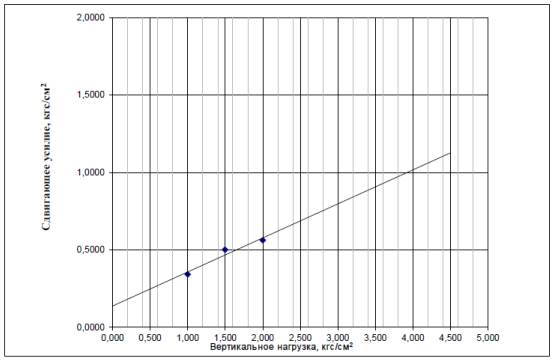
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,1	0,5	0,9	11,1	25,6	33,0	28,8

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,376	1,83	1,33	2,73	0,513	1,053	0,386	0,975	0,376	0,228	0,148	1,00	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора	
Условия испытания	*сдвиг нКД*

Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,3400	1,83	0,376	
1,500	0,5000	1,83	0,376	
2,000	0,5600	1,83	0,376	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,220	12	0,14

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучий*

Скважина: *10*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *6,5*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

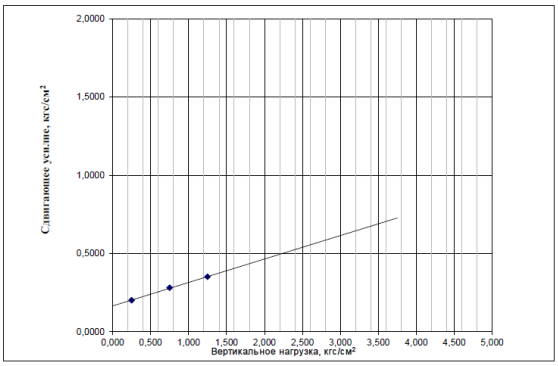
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,4	0,8	2,6	14,5	26,0	21,9	33,8

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см3			Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	Влажность		Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s					на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.			
0,390	1,82	1,31	2,72	0,519	1,077	0,396	0,985	0,381	0,247	0,134	1,07	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг иКД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
0,250	0,2000	1,82	0,390
0,750	0,2800	1,82	0,390
1,250	0,3500	1,82	0,390

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,150	9	0,16

Заведующий лабораторией «ГеоЦентр» Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт а Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучий*

Скважина: *10*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *7,0*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

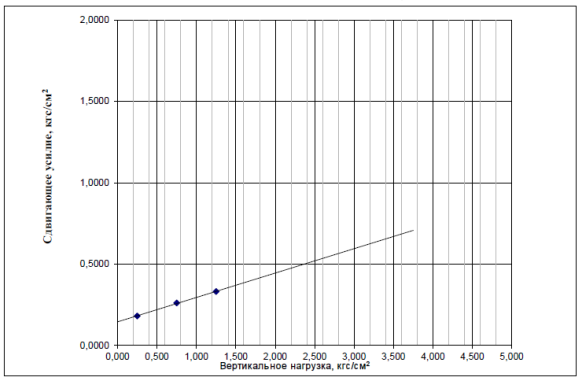
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,5	1,1	3,0	12,6	24,9	23,2	34,7

	Плотность, г/см3							Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,395	1,82	1,30	2,73	0,522	1,093	0,400	0,987	0,384	0,242	0,142	1,08	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
0,250	0,1800	1,82	0,395
0,750	0,2600	1,82	0,395
1,250	0,3300	1,82	0,395

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,150	9	0,14

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучий*

Скважина: *10*

Глубина отбора образца, м: *7,8*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

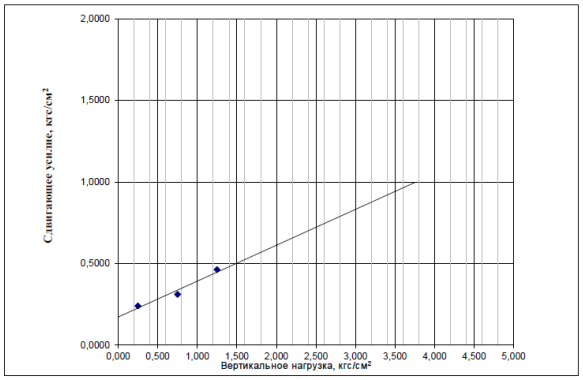
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	1,2	1,5	3,4	26,7	34,6	19,2	13,0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,383	1,82	1,32	2,71	0,514	1,059	0,391	0,980	0,365	0,255	0,110	1,16	0,040

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
0,250	0,2400	1,82	0,383
0,750	0,3100	1,82	0,383
1,250	0,4600	1,82	0,383

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,220	12	0,17

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в территориальной части и причалов №88, 89, 90 в морском порту г. Большой порт а Санкт -Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучий*

Скважина: *8*
Глубина отбора образца, м: *7,4*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

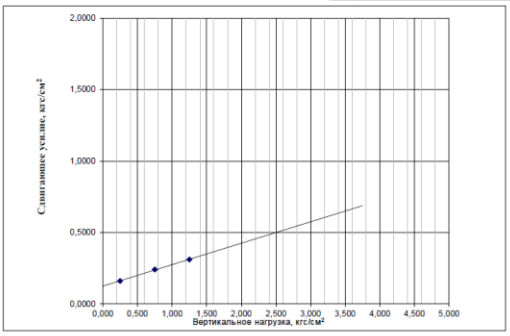
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,1	0,5	1,6	13,3	25,9	26,3	32,3

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,385	1,82	1,31	2,72	0,517	1,070	0,393	0,979	0,377	0,244	0,133	1,06	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W_1, д.ед.
0,250	0,1600	1,82	0,385
0,750	0,2400	1,82	0,385
1,250	0,3100	1,82	0,385

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,150	9	0,12

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в акватории Большого порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучий*

Скважина: *8*
Глубина отбора образца, м: *7,8*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

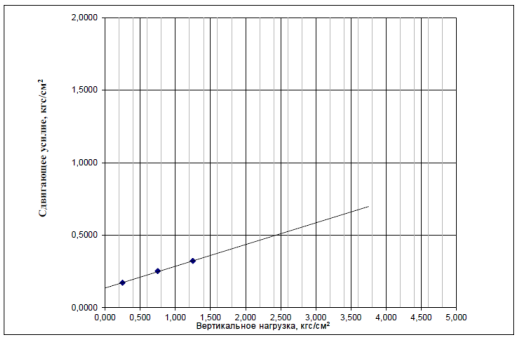
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
					0,3	0,8	14,5	39,1	28,3	17,0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,415	1,80	1,27	2,72	0,532	1,138	0,418	0,992	0,387	0,249	0,138	1,20	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
0,250	0,1700	1,80	0,415
0,750	0,2500	1,80	0,415
1,250	0,3200	1,80	0,415

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,150	9	0,13

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Тиловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *глина легкая пылеватая текучепластичная*

Скважина: *10*
Глубина отбора образца, м: *9,2*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

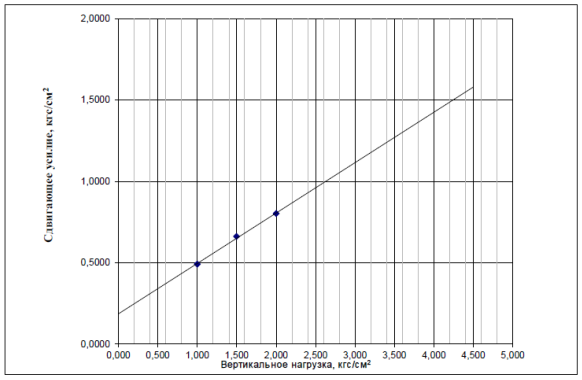
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
						0,1	7,2	15,6	34,6	42,5

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,444	1,78	1,23	2,75	0,552	1,231	0,448	0,992	0,459	0,240	0,219	0,93	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4900	1,78	0,444
1,500	0,6600	1,78	0,444
2,000	0,8000	1,78	0,444

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,310	17	0,19

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *глина тяжелая текучепластичная*

Скважина: *10*

Глубина отбора образца, м: *9,8*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

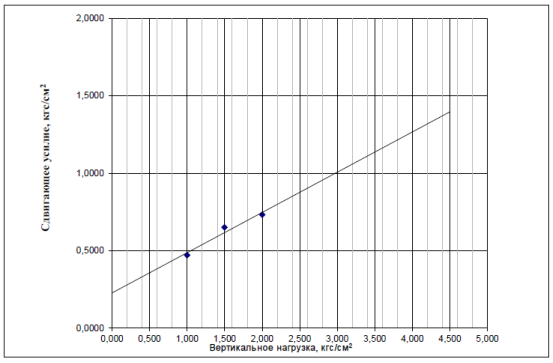
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
						0.3	11.5	18.9	27.3	42.0

	Плотность, г/см3					Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,545	1,68	1,09	2,75	0,605	1,529	0,556	0,980	0,568	0,282	0,286	0,92	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		сдвиг КД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4700	1,68	0,545
1,500	0,6500	1,68	0,545
2,000	0,7300	1,68	0,545

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,260	15	0,23

Заведующий лабораторией «ГеоЦентр» Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Большой морской порт у Санкт-Петербург и объект ов базы СНО на нем

Наименование грунта: глина легкая пылеватая текучепластичная

Скважина: 13

Глубина отбора образца, м: 8,5

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

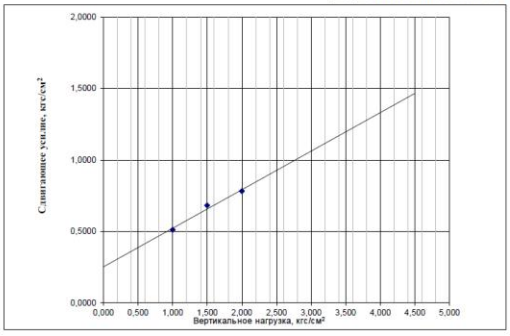
Структура: не нарушена

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005		
					0,1	0,2	9,8	14,6	36,1	39,2		

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_P, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,425	1,79	1,26	2,74	0,542	1,181	0,431	0,986	0,433	0,244	0,189	0,96	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		сдвиг КД	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5100	1,79	0,425
1,500	0,6800	1,79	0,425
2,000	0,7800	1,79	0,425

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,270	15	0,25

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: глина легкая пылеватая текучепластичная

Скважина: 14

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: 9,5

Структура: не нарушена

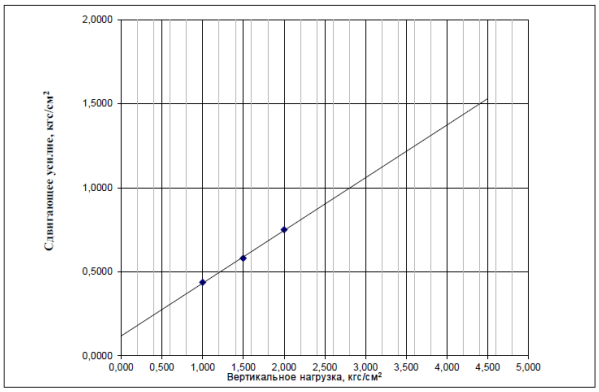
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
						0,1	11,8	19,0	27,7	41,4

Природная влажность w д.ед.	Плотность, г/см3: Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Влажность: Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,447	1,78	1,23	2,75	0,553	1,236	0,449	0,995	0,456	0,255	0,201	0,96	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания			*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,4360	1,78	0,447	
1,500	0,5800	1,78	0,447	
2,000	0,7500	1,78	0,447	
Показатели сдвига				
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус		Сцепление, C, кгс/см²	
0,314	17		0,12	

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *глина легкая пылеватая текучепластичная*

Скважина: *8*

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

Глубина отбора образца, м: *9,5*

Структура: *не нарушена*

Диаметр кольца 71,4 мм

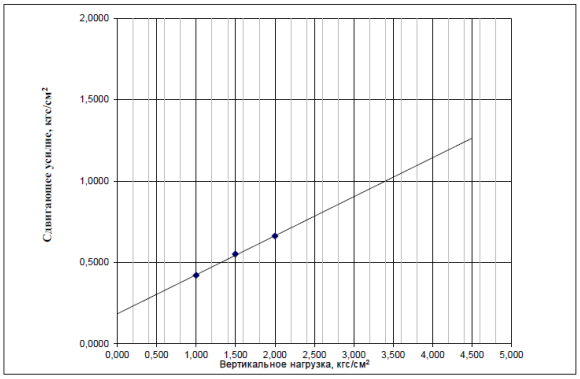
Высота кольца 35 мм

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
					0,1	0,4	8,8	15,2	35,1	40,4

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,410	1,82	1,29	2,74	0,529	1,123	0,410	1,001	0,421	0,228	0,193	0,94	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания			*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,4200	1,82	0,410	
1,500	0,5500	1,82	0,410	
2,000	0,6600	1,82	0,410	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,240	13	0,18

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 158

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *глина легкая пылеватая текучепластичная*

Скважина: *8*
Глубина отбора образца, м: *9,8*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

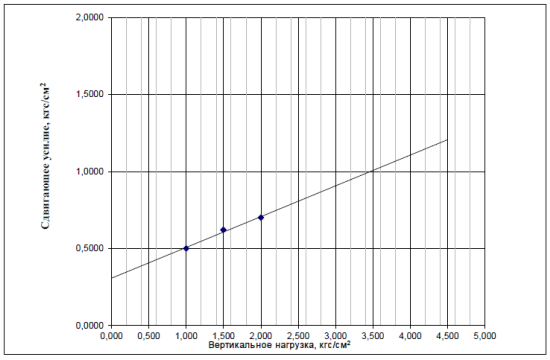
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
					0,2	0,9	13,6	23,6	27,4	34,3

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,406	1,81	1,29	2,74	0,530	1,128	0,412	0,986	0,411	0,224	0,187	0,97	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора

Условия испытания			сдвиг КД
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,5000	1,81	0,406
1,500	0,6200	1,81	0,406
2,000	0,7000	1,81	0,406

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,200	11	0,31

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru
Объект :

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный*

Скважина: *11*
Глубина отбора образца, м: *9,8*
Диаметр кольца 71,4 мм
Высота кольца 35 мм

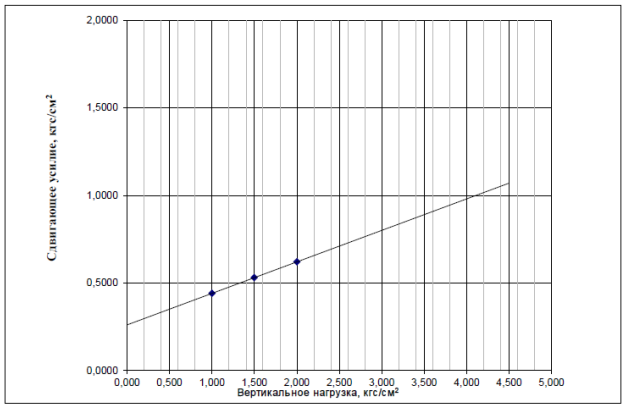
Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,3	0,7	1,9	12,6	31,1	28,5	24,9

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,318	1,90	1,44	2,73	0,472	0,894	0,327	0,971	0,375	0,223	0,152	0,63	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания		сдвиг КД		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,4400	1,90	0,318	
1,500	0,5300	1,90	0,318	
2,000	0,6200	1,90	0,318	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,180	10	0,26

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный*

Скважина: *14*

Глубина отбора образца, м: *8,8*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

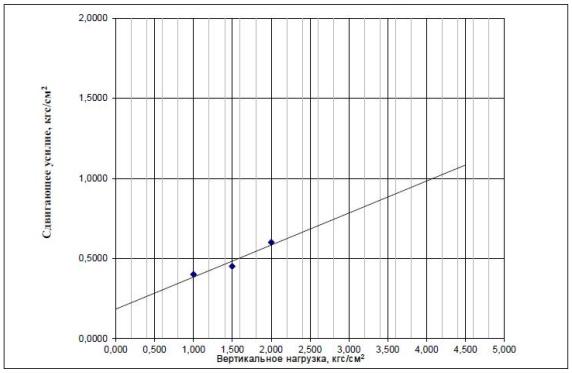
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0.2	0.4	1.0	18.7	25.7	27.9	26.1

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см3: Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	Влажность: на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,340	1,88	1,40	2,72	0,484	0,939	0,345	0,985	0,356	0,221	0,135	0,88	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания		сдвиг КД		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,4000	1,88	0,340	
1,500	0,4500	1,88	0,340	
2,000	0,6000	1,88	0,340	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,200	11	0,18

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в устьевой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный*

Скважина: *15*

Глубина отбора образца, м: *8,8*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

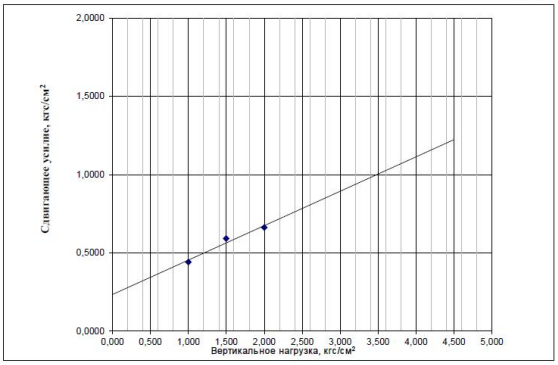
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
					0,4	0,5	13,7	28,4	30,2	26,8

Природная влажность в д.ед.	Плотность, г/см3: Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	Влажность: на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,323	1,90	1,44	2,73	0,474	0,901	0,330	0,979	0,350	0,208	0,142	0,81	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания		*сдвиг КД*	
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4400	1,90	0,323
1,500	0,5900	1,90	0,323
2,000	0,6600	1,90	0,323

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, С, кгс/см²
0,220	12	0,23

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту у Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный*

Скважина: *15*

Глубина отбора образца, м: *9,5*

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

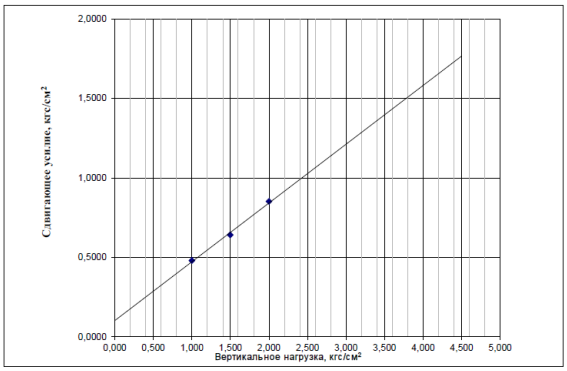
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0,3	0,7	1,2	17,3	29,3	27,5	23,7

	Плотность, г/см3					Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,283	1,94	1,51	2,72	0,444	0,799	0,294	0,964	0,331	0,203	0,128	0,63	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора				
Условия испытания		*сдвиг КД*		
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.	
1,000	0,4800	1,94	0,283	
1,500	0,6400	1,94	0,283	
2,000	0,8500	1,94	0,283	

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,370	20	0,10

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект : *Причал №88. Создание искусственного земельного участка в Выловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту г. Большой порт а Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем*

Наименование грунта: *суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный*

Скважина: 7

Глубина отбора образца, м: 9,0

Диаметр кольца 71,4 мм

Высота кольца 35 мм

Испытание проведено по ГОСТ 12248.1-2020

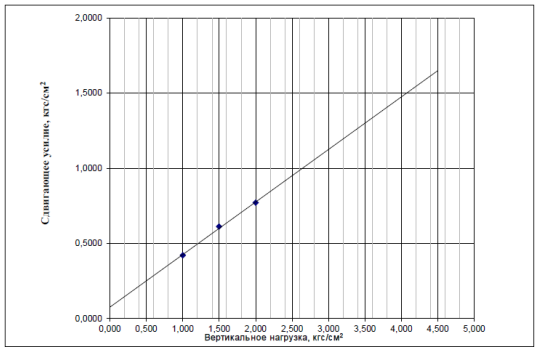
Структура: *не нарушена*

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005	
				0,1	0,4	0,6	18,0	26,7	21,0	33,2	

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,349	1,87	1,39	2,73	0,492	0,969	0,355	0,983	0,377	0,225	0,152	0,82	

Результаты испытания на сдвиг



Конструкция прибора			
Условия испытания			*сдвиг КД*
Вертикальная нагрузка при сдвиге, s, кгс/см²	Сдвигающее усилие, t, кгс/см²	Плотность при сдвиге, г/см3	Влажность, W, д.ед.
1,000	0,4200	1,87	0,349
1,500	0,6100	1,87	0,349
2,000	0,7700	1,87	0,349

Показатели сдвига		
tg ϕ	Угол внутреннего трения, ϕ, градус	Сцепление, C, кгс/см²
0,350	19	0,08

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый тугопластичный

Скважина: 6 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,0 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

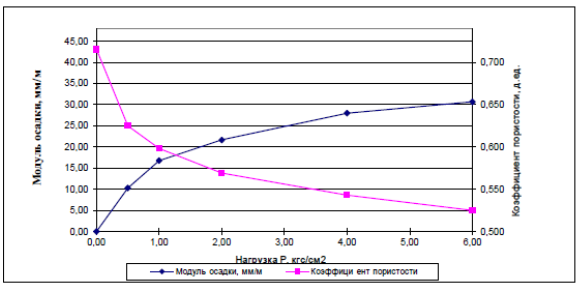
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,4	0,6	2,2	17,8	33,0	20,2	25,6

Плотность, г/см3						Влажность					
Природная влажность в д.е.,	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.е.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.е.	на границе раскатыв. Wp, д.е.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,255	1,99	1,59	2,72	0,417	0,715	0,263	0,970	0,321	0,210	0,111	0,41	0,010

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,715	0,00	0,00	0,181	
0,50	0,625	0,2340	10,27	0,054	
1,0	0,598	0,3777	16,76	0,029	59,15
2,0	0,569	0,4820	21,64	0,013	125,00
4,0	0,543	0,6330	27,98	0,009	
6,0	0,525	0,6911	30,67		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и

Объект : объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый тугопластичный

Скважина: 6 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,5 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

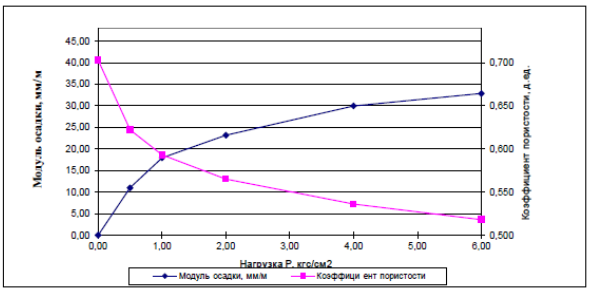
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,1	0,9	1,0	2,7	18,6	31,5	18,9	26,3

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,252	2,00	1,60	2,72	0,413	0,703	0,258	0,975	0,326	0,211	0,115	0,36	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,703	0,00	0,00	0,161	
0,50	0,622	0,2330	11,00	0,058	
1,0	0,593	0,3780	17,95	0,028	60,81
2,0	0,565	0,4860	23,19	0,015	111,86
4,0	0,536	0,6280	29,98	0,009	
6,0	0,518	0,6905	32,86		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый тугопластичный

Скважина: 6 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,8 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

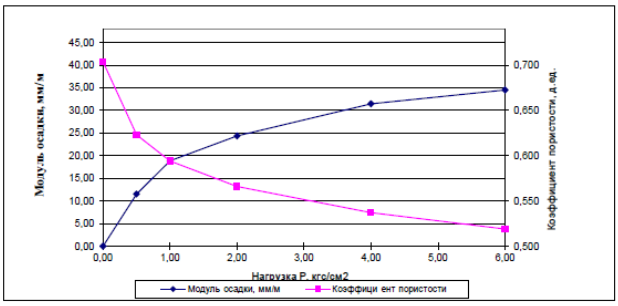
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,3	0,4	1,6	17,8	33,6	27,1	19,0

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_{fl}, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, I_p	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,251	1,99	1,59	2,71	0,413	0,704	0,260	0,97	0,319	0,212	0,107	0,36	0,020

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,704	0,00	0,00	0,161	
0,50	0,623	0,2310	11,55	0,058	
1,0	0,594	0,3770	18,85	0,028	60,84
2,0	0,566	0,4870	24,35	0,015	111,93
4,0	0,537	0,6295	31,48	0,009	
6,0	0,519	0,6900	34,50		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый тугопластичный

Скважина: 12 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 8,5 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

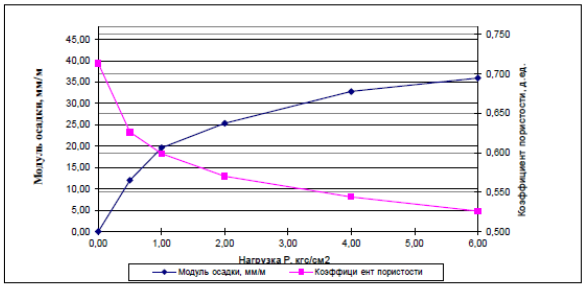
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,5	0,8	1,1	19,0	32,1	23,7	22,5

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, I_p	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,258	1,99	1,58	2,71	0,416	0,713	0,263	0,980	0,315	0,206	0,109	0,48	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см^2: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,713	0,00	0,00	0,174	
0,50	0,626	0,2300	12,03	0,054	
1,0	0,599	0,3775	19,64	0,029	59,07
2,0	0,570	0,4810	25,36	0,013	125,08
4,0	0,544	0,6290	32,79	0,009	
6,0	0,526	0,6888	35,94		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый тугопластичный

Скважина: 12 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,2 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

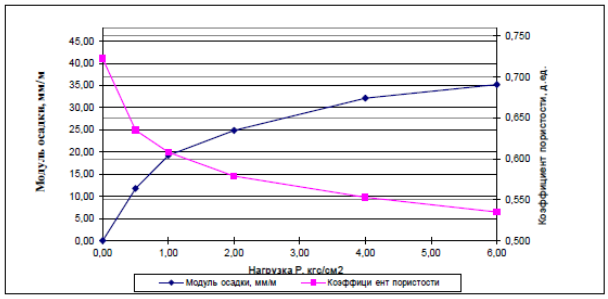
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,1	0,4	1,1	2,4	16,8	33,4	20,9	24,9

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,260	1,99	1,58	2,72	0,419	0,722	0,266	0,979	0,328	0,214	0,114	0,40	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,722	0,00	0,00	0,174	
0,50	0,635	0,2290	11,79	0,054	
1,0	0,608	0,3770	19,23	0,029	59,39
2,0	0,579	0,4850	24,85	0,013	125,77
4,0	0,553	0,6270	32,12	0,009	
6,0	0,535	0,6880	35,20		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок легкий пылеват ый т угопласт ичный

Скваж ина: 13 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 7,2 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

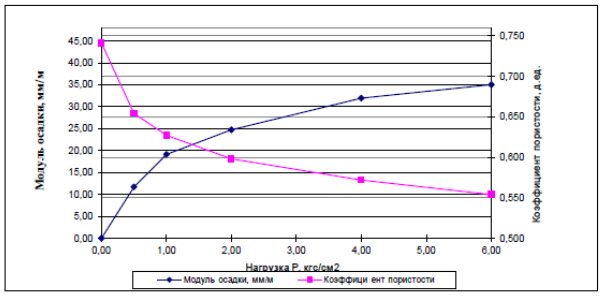
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,2	0,3	0,5	1,8	16,0	32,5	28,2	20,5

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,261	1,97	1,56	2,72	0,426	0,741	0,272	0,958	0,328	0,208	0,120	0,44	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,741	0,00	0,00	0,174	
0,50	0,654	0,2330	11,73	0,054	
1,0	0,627	0,3800	19,14	0,029	60,04
2,0	0,598	0,4910	24,72	0,013	127,23
4,0	0,572	0,6310	31,95	0,009	
6,0	0,554	0,6911	35,03		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: супесь пылеват ая пласт ичная

Скваж ина: 3 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 4,2 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

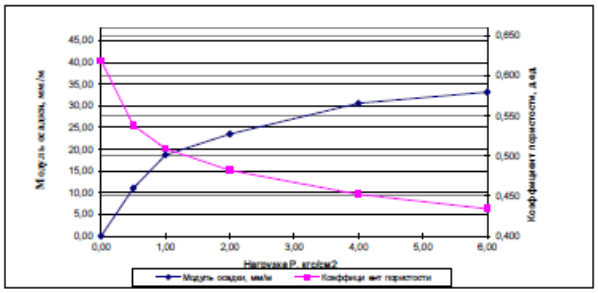
Гранулометрический состав в %

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,5	2,4	5,6	9,6	14,5	40,3	17,7	9,4

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,226	2,03	1,66	2,68	0,382	0,619	0,231	0,979	0,239	0,199	0,040	0,68	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,619	0,00	0,00	0,161	
0,50	0,538	0,2330	11,01	0,058	
1,0	0,509	0,3780	18,70	0,027	59,95
2,0	0,482	0,4860	23,48	0,015	102,53
4,0	0,452	0,6280	30,56	0,009	
6,0	0,434	0,6905	33,14		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: *супесь пылеват ая пласт ичная*

Скваж ина: *3* *ИГЭ:* *ИГЭ-*

Глубина от бора образца, м: *5,0* *Ст рукт ура:* *не нарушена*

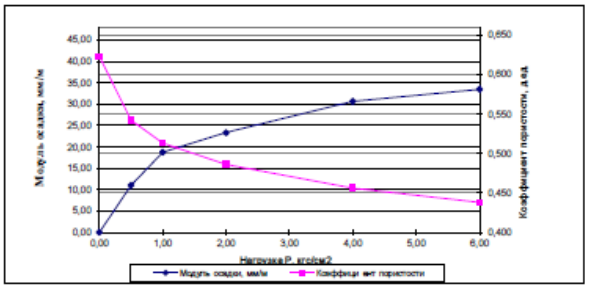
Испыт ания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005		
	Плотность, г/см3							Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,229	2,03	1,65	2,68	0,384	0,623	0,232	0,986	0,244	0,202	0,042	0,64	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см^2: 87,5



Нагрузка P_i, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,623	0,00	0,00	0,161	
0,50	0,542	0,2330	11,01	0,058	
1,0	0,513	0,3780	18,77	0,027	60,09
2,0	0,486	0,4860	23,33	0,015	102,80
4,0	0,456	0,6280	30,65	0,009	
6,0	0,438	0,6905	33,43		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект:

Наименование грунта: супесь пылеватая пластичная

Скважина: 3 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 5,5 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

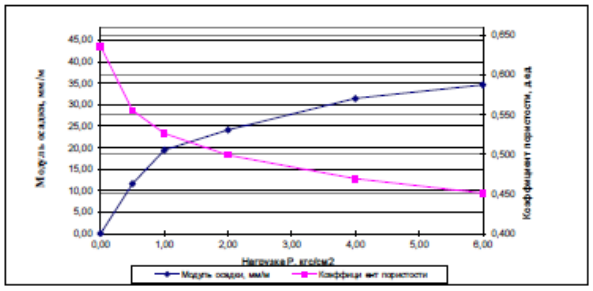
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,6	1,9	6,2	10,5	15,9	38,9	17,0	9,0

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,233	2,02	1,64	2,68	0,389	0,636	0,237	0,982	0,238	0,196	0,042	0,88	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,636	0,00	0,00	0,162	
0,50	0,555	0,2330	11,59	0,058	
1,0	0,526	0,3780	19,40	0,027	60,59
2,0	0,499	0,4860	24,13	0,015	103,67
4,0	0,469	0,6280	31,42	0,009	
6,0	0,451	0,6905	34,58		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: супесь пылеват ая пласт ичная

Скваж ина: 3 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 6,0 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

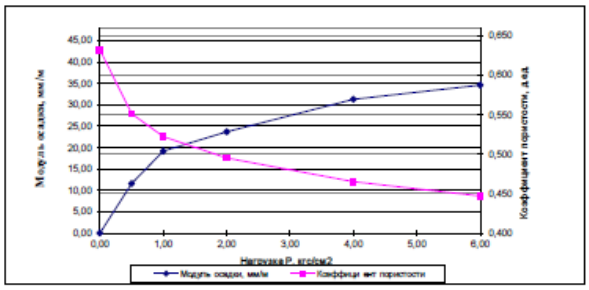
Гранулометрический состав в %

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	2,2	4,9	11,1	16,8	39,2	15,4	10,0

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,230	2,02	1,64	2,68	0,387	0,632	0,236	0,975	0,239	0,197	0,042	0,79	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 23,00 Площадь образца, см²: 87,3



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,632	0,00	0,00	0,162	
0,50	0,551	0,2310	11,59	0,058	
1,0	0,522	0,3785	19,15	0,027	60,44
2,0	0,495	0,4810	23,68	0,015	103,40
4,0	0,465	0,6150	31,27	0,009	
6,0	0,447	0,6881	34,58		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: супесь пылеват ая пласт ичная

Скваж ина: 3 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 6,5 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

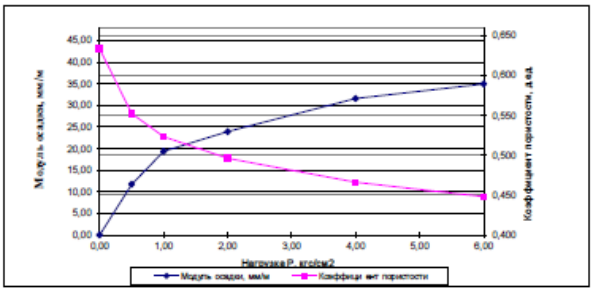
Гранулометрический состав в %

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,231	2,02	1,64	2,68	0,388	0,633	0,236	0,978	0,240	0,195	0,045	0,80	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,633	0,00	0,00	0,162	
0,50	0,552	0,2312	11,70	0,058	
1,0	0,523	0,3789	19,35	0,027	60,49
2,0	0,496	0,4815	23,92	0,015	103,47
4,0	0,466	0,6161	31,58	0,009	
6,0	0,448	0,6920	34,92		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: супесь пылеват ая пласт ичная

Скваж ина: 3 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 7,0 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

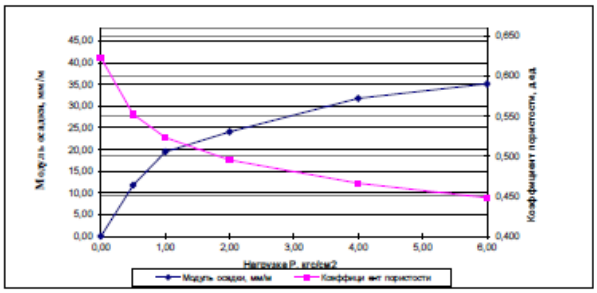
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	1,6	3,3	12,4	15,0	37,8	20,7	8,8

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,229	2,03	1,65	2,68	0,384	0,623	0,232	0,986	0,236	0,194	0,042	0,83	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,623	0,00	0,00	0,141	
0,50	0,552	0,2300	11,76	0,058	
1,0	0,523	0,3770	19,44	0,028	57,95
2,0	0,495	0,4810	24,04	0,015	107,03
4,0	0,466	0,6150	31,74	0,009	
6,0	0,448	0,6925	35,10		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скважина: 1 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 8,8 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испытания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

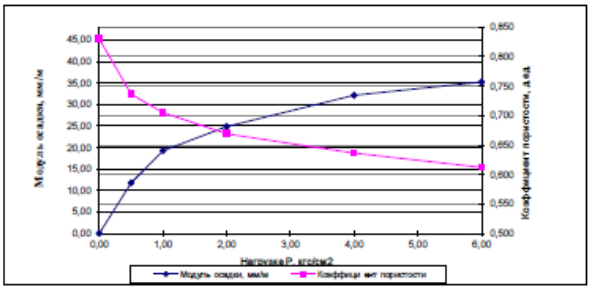
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0,3	1,6	3,5	20,3	35,9	26,1	12,3

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_s, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,306	1,92	1,47	2,69	0,453	0,830	0,308	0,992	0,310	0,219	0,091	0,96	0,010

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,830	0,00	0,00	0,188	
0,50	0,736	0,2110	11,79	0,062	
1,0	0,705	0,3550	19,23	0,036	50,83
2,0	0,669	0,4440	24,85	0,017	105,21
4,0	0,636	0,6050	32,12	0,012	
6,0	0,612	0,6550	35,20		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скважина: 1 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,5 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испытания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

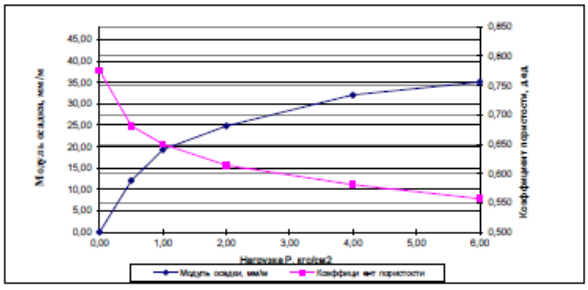
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,5	1,5	4,4	21,5	29,8	22,4	19,6

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,284	1,96	1,53	2,71	0,437	0,775	0,286	0,993	0,300	0,211	0,089	0,82	0,010

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,775	0,00	0,00	0,189	
0,50	0,681	0,2112	12,04	0,062	
1,0	0,650	0,3592	19,29	0,036	49,31
2,0	0,614	0,4456	24,80	0,017	101,88
4,0	0,581	0,6090	32,04	0,012	
6,0	0,557	0,6620	35,05		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скважина: 13 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 3,0 *Структура:* не нарушена

Испытания проведены по ГОСТ 12248-4-2020

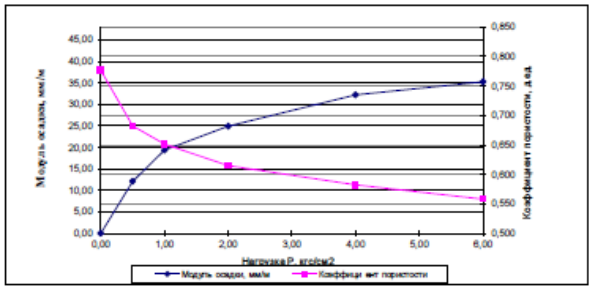
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	0,6	1,8	6,0	21,4	31,5	16,7	21,6

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,280	1,96	1,53	2,72	0,437	0,776	0,285	0,981	0,292	0,199	0,093	0,87	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,776	0,00	0,00	0,189	
0,50	0,682	0,2100	12,10	0,062	
1,0	0,651	0,3610	19,38	0,036	49,34
2,0	0,615	0,4500	24,92	0,017	101,94
4,0	0,582	0,6110	32,21	0,012	
6,0	0,558	0,6610	35,23		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект:

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скважина: 13 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,5 *Структура:* не нарушена

Испытания проведены по ГОСТ 12248.4-2020

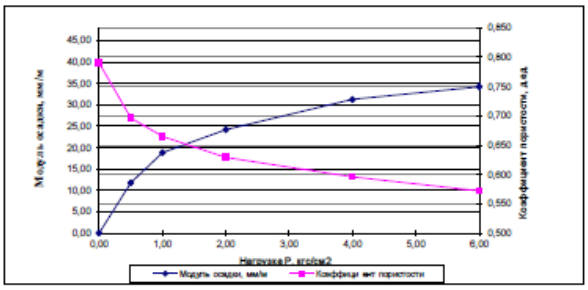
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,4	1,9	3,3	19,6	33,5	21,6	19,4

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,288	1,95	1,51	2,71	0,441	0,790	0,292	0,988	0,301	0,213	0,088	0,85	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,790	0,00	0,00	0,188	
0,50	0,696	0,2110	11,74	0,062	
1,0	0,665	0,3625	18,81	0,036	49,72
2,0	0,629	0,4511	24,18	0,017	102,79
4,0	0,596	0,6132	31,24	0,012	
6,0	0,572	0,6645	34,18		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый текучепластичный

Скваж ина: 13 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 8,0 *Ст руктура:* не нарушена

Испытания проведено по ГОСТ 12248.4-2020

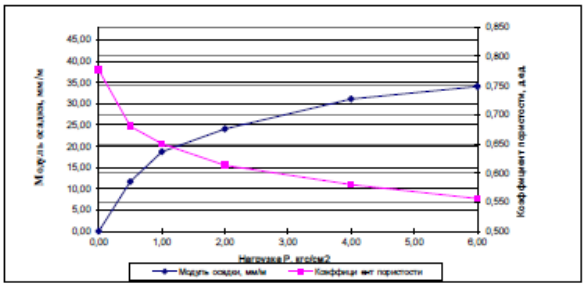
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,3	0,8	1,1	4,6	22,4	31,9	18,0	20,9

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,280	1,96	1,53	2,72	0,437	0,776	0,285	0,981	0,295	0,204	0,091	0,84	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,776	0,00	0,00	0,193	
0,50	0,680	0,2140	11,68	0,060	
1,0	0,650	0,3629	18,71	0,037	48,01
2,0	0,613	0,4445	24,06	0,017	101,82
4,0	0,580	0,6115	31,09	0,012	
6,0	0,556	0,6649	34,01		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок легкий пылеватый твердый

Скважина: 15 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,5 *Структура:* не нарушена

Испытания проведены по ГОСТ 12248.4-2020

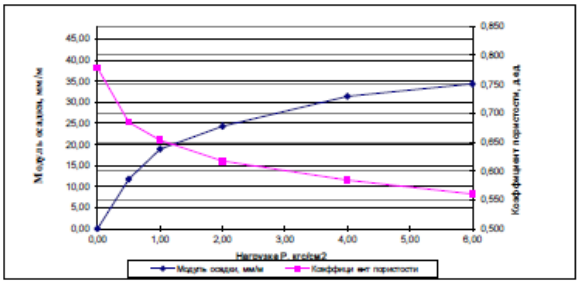
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0,4	0,5	0,7	3,6	22,0	32,8	19,0	21,0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_s, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,281	1,96	1,53	2,72	0,437	0,778	0,286	0,983	0,295	0,200	0,095	0,85	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,778	0,00	0,00	0,187	
0,50	0,684	0,2130	11,80	0,062	
1,0	0,653	0,3633	18,90	0,036	49,38
2,0	0,617	0,4510	24,30	0,017	102,06
4,0	0,584	0,6140	31,40	0,012	
6,0	0,560	0,6600	34,35		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый твердый

Скважина: 10 ИГЭ ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 5,8 *Структура:* не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248-4-2020

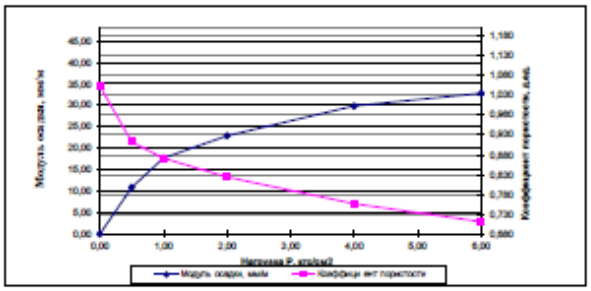
Гранулометрический состав в%

>10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	<0,005
				0,1	0,5	0,9	11,1	25,6	33,0	28,8

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,376	1,83	1,33	2,73	0,513	1,053	0,386	0,975	0,376	0,228	0,148	1,00	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, $см^2$: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кгс/см2
0,0	1,053	0,00	0,00	0,281	
0,50	0,912	0,2020	10,86	0,082	
1,0	0,871	0,3550	17,71	0,047	43,67
2,0	0,824	0,4640	22,86	0,034	56,24
4,0	0,756	0,5900	29,81	0,023	
6,0	0,711	0,6550	32,76		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный

Скважина: 10 ИГЭ ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 6,5 *Ст рукт ура:* не нарушена

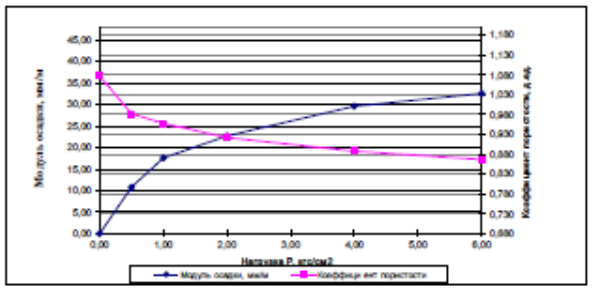
Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005		
				0.4	0.8	2.6	14.5	26.0	21.9	33.8		
Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.е.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость Wп, д.е.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, дел.	на границе раскатыв. W_P, д.е.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,390	1,82	1,31	2,72	0,519	1,077	0,396	0,985	0,381	0,247	0,134	1,07	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,077	0,00	0,00	0,191	
0,50	0,982	0,2025	10,81	0,048	
1,0	0,958	0,3533	17,63	0,036	57,70
2,0	0,922	0,4610	22,75	0,017	116,59
4,0	0,888	0,5904	29,67	0,011	
6,0	0,867	0,6520	32,61		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocentr@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый твердый ненарушенной структуры

Скважина: 10 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,0 Структура: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

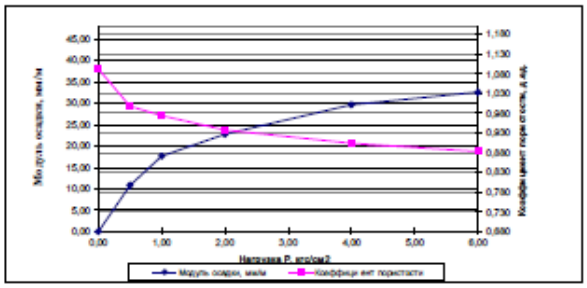
Гранулометрический состав в %

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,01	0,01-0,002	< 0,005
				0.5	1.1	3.0	12.6	24.9	23.2	34.7

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористость, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при проаливании
0,395	1,82	1,30	2,73	0,522	1,093	0,400	0,987	0,384	0,242	0,142	1,08	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,093	0,00	0,00	0,189	
0,50	0,998	0,2011	10,85	0,048	
1,0	0,974	0,3531	17,68	0,036	58,12
2,0	0,938	0,4620	22,80	0,017	117,53
4,0	0,904	0,5915	29,72	0,011	
6,0	0,883	0,6522	32,65		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный

Скважина: 10 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

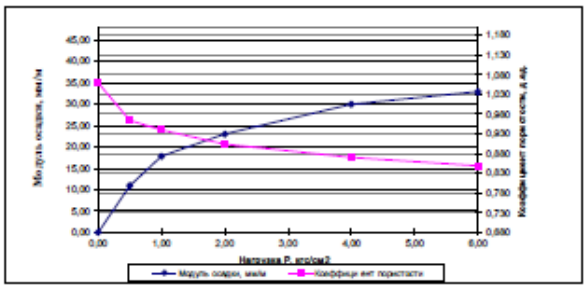
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
			0.4	1.2	1.5	3.4	26.7	34.6	19.2	13.0

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,383	1,82	1,32	2,71	0,514	1,059	0,391	0,980	0,365	0,255	0,110	1,16	0,040

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кгс/см2
0,0	1,059	0,00	0,00	0,191	
0,50	0,964	0,2015	10,96	0,048	
1,0	0,940	0,3530	17,85	0,036	57,20
2,0	0,904	0,4600	23,01	0,017	115,53
4,0	0,870	0,5900	30,00	0,011	
6,0	0,849	0,6511	32,97		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый твердый ненарушенной

Скважина: 8 ИГЭ ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,4 Сложение: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

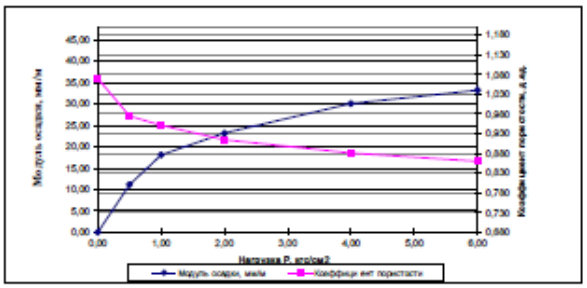
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0,1	0,5	1,6	13,3	25,9	26,3	32,3

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,385	1,82	1,31	2,72	0,517	1,070	0,393	0,979	0,377	0,244	0,133	1,06	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,070	0,00	0,00	0,190	
0,50	0,975	0,2000	11,15	0,048	
1,0	0,951	0,3440	18,13	0,036	57,50
2,0	0,915	0,4330	23,21	0,017	116,18
4,0	0,881	0,5770	30,14	0,011	
6,0	0,860	0,6320	33,25		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocentr@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный

Скважина: 8 ИГЭ ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 7,8 Структура: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

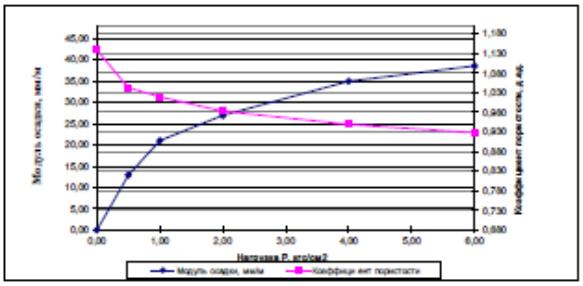
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
					0,3	0,8	14,5	39,1	28,3	17,0

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,415	1,80	1,27	2,72	0,532	1,138	0,418	0,992	0,387	0,249	0,138	1,20	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,138	0,00	0,00	0,190	
0,50	1,043	0,2011	12,94	0,048	
1,0	1,019	0,3250	21,06	0,036	59,40
2,0	0,983	0,4310	26,94	0,017	120,18
4,0	0,949	0,5540	35,00	0,011	
6,0	0,928	0,6280	38,61		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: глина легкая пылеват ая т вкучнистая вячая

Скваж ина: 10 ИГЭ ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,2 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

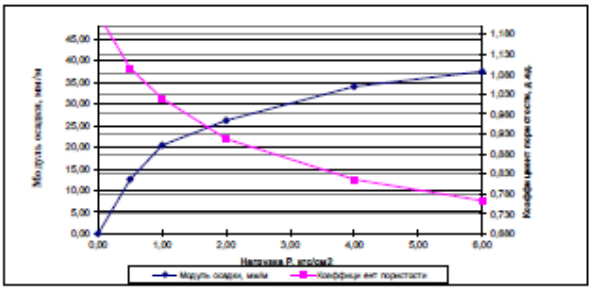
Гранулометрический состав в %

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
						0.1	7.2	15.6	34.6	42.5

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, WL, дед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, IL	Потеря при прокаливании
0,444	1,78	1,23	2,75	0,552	1,231	0,448	0,992	0,459	0,240	0,219	0,93	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,231	0,00	0,00	0,272	
0,50	1,095	0,1990	12,59	0,152	
1,0	1,019	0,3180	20,49	0,101	22,09
2,0	0,918	0,4220	26,22	0,051	41,08
4,0	0,816	0,5410	34,05	0,027	
6,0	0,763	0,6150	37,57		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Объект: Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Наименование грунта: глина т.тяж.плас.т.макропорист.мягкая

Скважина: 10 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

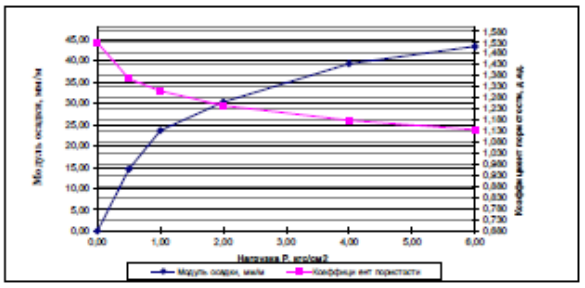
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
						0.3	11.5	18.9	27.3	42.0

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_P, д.ед.	Число пластичности, I_P	Консистенция, I_L	Потеря при просаливании
0,545	1,68	1,09	2,75	0,605	1,529	0,556	0,980	0,568	0,282	0,286	0,92	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,529	0,00	0,00	0,326	
0,50	1,366	0,1999	14,56	0,110	
1,0	1,311	0,3190	23,69	0,065	38,91
2,0	1,246	0,4280	30,31	0,034	70,63
4,0	1,179	0,5415	39,38	0,021	
6,0	1,137	0,6130	43,44		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: глина легкая пылеват ая т вкучепласт ичная

Скважина: 13 ИГЭ ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 8,5 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

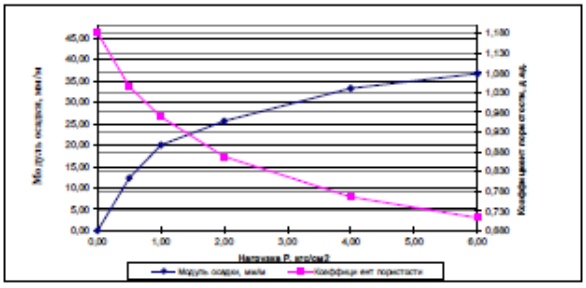
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
					0,1	0,2	9,8	14,6	36,1	39,2

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,425	1,79	1,26	2,74	0,542	1,181	0,431	0,986	0,433	0,244	0,189	0,96	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжимаемости, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,181	0,00	0,00	0,273	
0,50	1,045	0,2040	12,33	0,152	
1,0	0,969	0,3195	20,05	0,101	21,60
2,0	0,868	0,4440	25,66	0,051	40,10
4,0	0,766	0,5620	33,33	0,027	
6,0	0,713	0,6250	36,77		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунта: глина легкая пылеватая ал т вкрапленист вчная

Скважина: 13 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина отбора образца, м: 9,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испытание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

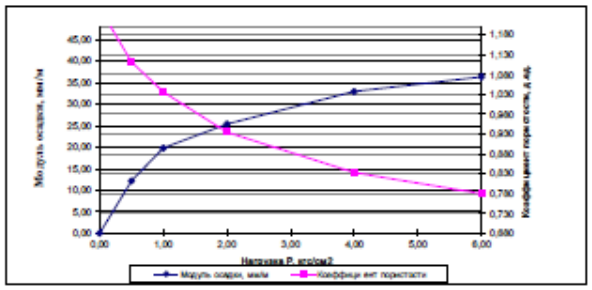
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
					0,2	0,5	12,1	21,7	34,8	30,7

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность, в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,444	1,76	1,22	2,74	0,555	1,248	0,455	0,975	0,429	0,238	0,191	1,08	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,248	0,00	0,00	0,272	
0,50	1,112	0,2044	12,20	0,152	
1,0	1,036	0,3205	19,84	0,101	22,26
2,0	0,935	0,4445	25,39	0,051	41,41
4,0	0,833	0,5631	32,98	0,027	
6,0	0,780	0,6330	36,39		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: глина легкая пылеват ая т вкаучащаяся вчпая

Скваж ина: 14 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,5 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

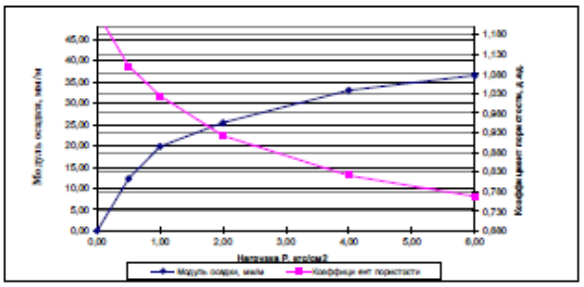
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
						0,1	11,8	19,0	27,7	41,4

Плотность, г/см3						Влажность						
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,447	1,78	1,23	2,75	0,553	1,236	0,449	0,995	0,456	0,255	0,201	0,96	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см^2: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,236	0,00	0,00	0,271	
0,50	1,100	0,2060	12,30	0,152	
1,0	1,024	0,3213	19,90	0,101	22,13
2,0	0,923	0,4449	25,45	0,051	41,18
4,0	0,821	0,5640	33,09	0,027	
6,0	0,768	0,6350	36,60		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocentr@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: глина легкая пылеват ая т вкучнелист вчная

Скваж ина: 8 ИГЭ ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

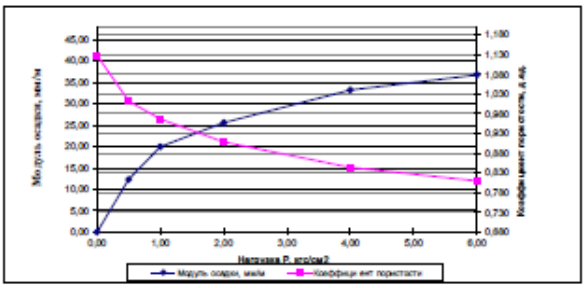
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
					0,2	0,9	13,6	23,6	27,4	34,3

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_P, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,406	1,81	1,29	2,74	0,530	1,128	0,412	0,986	0,411	0,224	0,187	0,97	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	1,128	0,00	0,00	0,233	
0,50	1,012	0,2066	12,37	0,090	
1,0	0,967	0,3215	20,00	0,058	36,70
2,0	0,909	0,4320	25,58	0,033	61,91
4,0	0,844	0,5440	33,26	0,017	
6,0	0,810	0,6280	36,79		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocentr@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок т жк ватй пылеват ый мягкопласт ичный

Скваж ина: 11 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

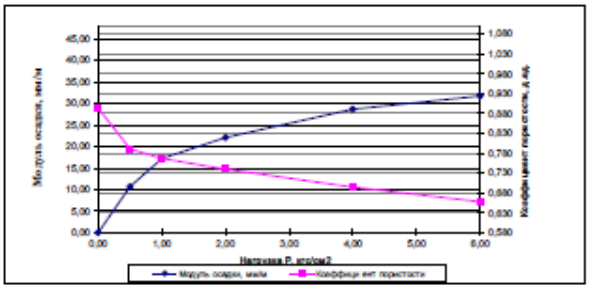
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0.3	0.7	1.9	12.6	31.1	28.5	24.9

Плотность, г/см3							Влажность					
Природная влажность в д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, I_p	Консистенция, I_L	Потеря при просаливани
0,318	1,90	1,44	2,73	0,472	0,894	0,327	0,971	0,375	0,223	0,152	0,63	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,894	0,00	0,00	0,206	
0,50	0,791	0,2110	10,68	0,048	
1,0	0,767	0,3290	17,27	0,027	70,14
2,0	0,740	0,4340	22,09	0,023	79,60
4,0	0,695	0,5770	28,73	0,019	
6,0	0,658	0,6550	31,77		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок т жк ватой пылеват вй т жкучепласт ичный

Скваж ина: 14 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 8,8 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

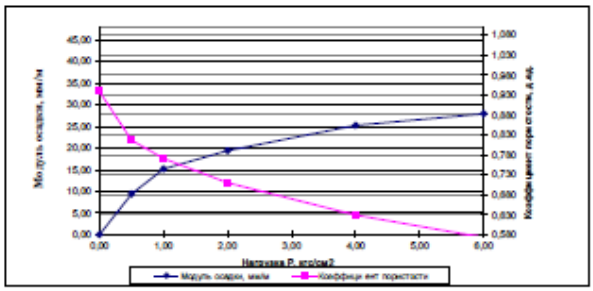
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0.2	0.4	1.0	18.7	25.7	27.9	26.1

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливании
0,340	1,88	1,40	2,72	0,484	0,939	0,345	0,985	0,356	0,221	0,135	0,88	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжимаемости, см2/кгс	Модуль деформации, кгс/см2
0,0	0,939	0,00	0,00	0,243	
0,50	0,817	0,2115	9,40	0,092	
1,0	0,771	0,3320	15,20	0,061	31,78
2,0	0,710	0,4390	19,44	0,041	44,86
4,0	0,629	0,5990	25,28	0,028	
6,0	0,573	0,6740	27,96		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порта Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок т лк ожий пылеват ый т ягучепласт ичный

Скваж ина: 15 *ИГЭ:* ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 8,8 *Ст рукт ура:* не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

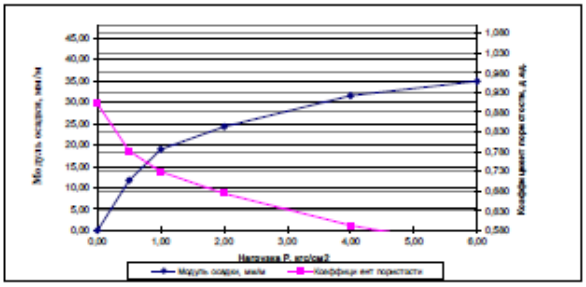
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
					0,4	0,5	13,7	28,4	30,2	26,8

Плотность, т/см3							Влажность					
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρd	Частиц грунта, ρs	Пористость	Коэффициент пористости, e	Полная влагоёмкость Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, WL, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, IL	Потеря при проваливании
0,323	1,90	1,44	2,73	0,474	0,901	0,330	0,979	0,350	0,208	0,142	0,81	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка Р, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,901	0,00	0,00	0,238	
0,50	0,782	0,2130	11,75	0,106	
1,0	0,729	0,3330	19,00	0,055	34,56
2,0	0,674	0,4550	24,30	0,041	44,00
4,0	0,593	0,5900	31,60	0,029	
6,0	0,536	0,6770	34,95		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Групповая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до
«09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocenter@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок т жк ватой пылеват ой мягкопласт ичный

Скваж ина: 15 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,5 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

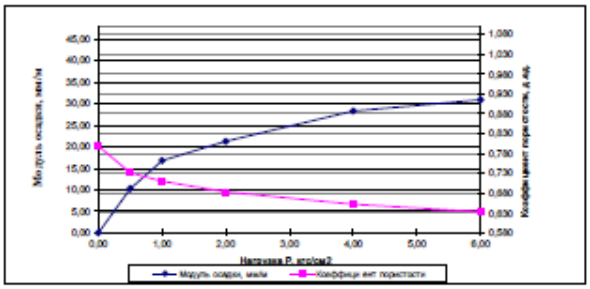
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0,3	0,7	1,2	17,3	29,3	27,5	23,7

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористость, e	Полная влагоёмкость, Wп, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, д.ед.	на границе раскатыв. Wp, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потери при прокаливании
0,283	1,94	1,51	2,72	0,444	0,799	0,294	0,964	0,331	0,203	0,128	0,63	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кгс/см2
0,0	0,799	0,00	0,00	0,136	
0,50	0,731	0,2100	10,27	0,042	
1,0	0,710	0,3338	16,82	0,027	66,62
2,0	0,683	0,4330	21,32	0,016	111,68
4,0	0,652	0,5920	28,36	0,010	
6,0	0,633	0,6780	30,95		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

Грунтовая лаборатория ООО «ГеоЦентр»
Заключение № 01.25-1.064/423 о состоянии измерений в лаборатории до «09» сентября 2028г.
E-mail: lab_geocentr@mail.ru

Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нем

Объект :

Наименование грунт а: суглинок т жк ватой пылеват мяг т ожучнистст ягкой

Скваж ина: 7 ИГЭ: ИГЭ-

Глубина от бора образца, м: 9,0 Ст рукт ура: не нарушена

Испыт ание проведено по ГОСТ 12248.4-2020

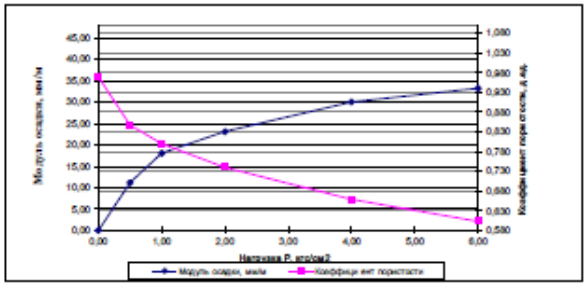
Гранулометрический состав в%

> 10	10-5	5-2	2-1	1-0,5	0,5-0,25	0,25-0,1	0,1-0,05	0,05-0,0	0,01-0,002	< 0,005
				0.1	0.4	0.6	18.0	26.7	21.0	33.2

Плотность, г/см3								Влажность				
Природная влажность w д.ед.	Естественного сложения, ρ	Скелета, ρ_d	Частиц грунта, ρ_s	Пористость	Коэффициент пористость, e	Полная влагоёмкость, W_n, д.ед.	Коэффициент Влагонасыщения, Sr	на границе текучести, W_L, дед.	на границе раскатыв. W_p, д.ед.	Число пластичности, Ip	Консистенция, I_L	Потеря при прокаливани
0,349	1,87	1,39	2,73	0,492	0,969	0,355	0,983	0,377	0,225	0,152	0,82	

Результаты испытания образца на компрессионное сжатие

Высота образца, мм: 25,00 Площадь образца, см²: 87,5



Нагрузка P, кгс/см2	Коэффициент пористости	Осадка, мм	Модуль осадки, мм/м	Коэф-т сжим-ти, см2/кгс	Модуль деформации, кг/см2
0,0	0,969	0,00	0,00	0,245	
0,50	0,847	0,2110	11,19	0,094	
1,0	0,800	0,3338	18,10	0,060	32,82
2,0	0,740	0,4150	23,14	0,041	45,60
4,0	0,659	0,5550	30,10	0,028	
6,0	0,603	0,6220	33,29		

Заведующий лабораторией Степаненко А.М.

ПРИЛОЖЕНИЕ К
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунтовых вод

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 1 от 18.11.2025

Таблица показателей химического состава природных вод

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**		
Номер заказа:	**15-25**	**прозрачность:**	**прозрачная**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**	**цвет:**	**светло-жёлтая**
		запах:	**без запаха**
№ скважины	**1**	**примечания:**	$M_{0,25}\frac{HCO_3 45Cl31SO_4 23F1}{Ca57Mg37(Na+K)6}$
глубина отбора	**3,0 м**		
дата поступления	**12.11.2025**		
дата проведения анализа	**17.11.2025**		

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв	анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв
натрий +калий-ион	5,23	0,23	6	хлор-ион	41,83	1,18	31
кальций-ион	43,09	2,15	57	сульфат-ион	41,31	0,86	23
магний-ион	17,02	1,40	37	гидрокарбонат-ион	104,79	1,72	45
железо закисное (2+)	0,17			карбонат-ион	0,00	0,00	0
железо окисное (3+)	0,13			фторид-ион	0,38	0,02	1
железо общее	0,30			нитрат-ион	0,26	0,00	0
аммоний-ион	0,10	0,01	0	нитрит-ион	0,04	0,00	0
сумма катионов	65,44	3,78	100,00	сумма анионов	188,61	3,78	100

сухой остаток мг/дм³	226,44	CO_2свободн. мг/дм³	5,72
pH	7,3	CO_2агресс. мг/дм³	4,40
окисляемость мг/дм³	24,48	жёсткость общая мг-экв/дм³	3,55
гумус, мг/дм3	15,79	жёсткость карб.мг-экв/дм³	1,72
		минерализация мг/дм³	254,35

Заключение:	**СП 28.13330.2017, табл. В.3**			
вода по отношению к бетону марки обладает следующими видами агрессивности:	W4	W6	W8	W10-12
1) по содержанию едких щелочей, мг/дм³ в пересчёте на ионы Na+K	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
2) по водородному показателю	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
3) по содержанию агрессивной углекислоты, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
4) по бикарбонатной щелочности HCO_3^-, мг-экв/дм³	не агрессивная	-	-	
5) по содержанию магнезиальных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион Mg^{2+}	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
6) по содержанию аммонийных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион NH_4^+	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
7) по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 по СП 28.13330.2017, табл. В.4

Цемент		Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчёте на ионы SO_4^{2-}, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св. 0,1 м/сут. в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^-, мг-экв/дм3		
Группа цементов по сульфатостойкости	Вид цемента	св. 0,0 до 3,0	св. 3,0 до 6,0	св. 6,0
I	Портландцемент, не вошедший в групп II	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по содержанию сульфатов для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 по СП 28.13330.2017, табл. В.5

Цемент	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	не агрессивная	не агрессивная
Портландцемент по с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная
Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02-11-2024/384696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08892629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025/447605032 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербакова И. С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 2 от 18.11.2025

Таблица показателей химического состава природных вод

Заказчик:	ООО "ГеоЦентр"		
Номер заказа:	15-25	прозрачность:	прозрачная
Наименование объекта:	"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."	цвет:	светло-жёлтая
		запах:	без запаха
№ скважины	6	примечания:	$M_{0.24}\frac{HCO_3 45Cl32SO_4 22F1}{Ca82Mg17(Na+K)1}$
глубина отбора	3,0 м		
дата поступления	12.11.2025		
дата проведения анализа	17.11.2025		

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв	анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв
натрий +калий-ион	0,77	0,03	1	хлор-ион	39,00	1,10	32
кальций-ион	57,11	2,85	82	сульфат-ион	37,46	0,78	22
магний-ион	7,30	0,60	17	гидрокарбонат-ион	96,54	1,58	45
железо закисное (2+)	0,17			карбонат-ион	0,00	0,00	0
железо окисное (3+)	0,14			фторид-ион	0,41	0,02	1
железо общее	0,31			нитрат-ион	0,22	0,00	0
аммоний-ион	0,09	0,00	0	нитрит-ион	0,04	0,00	0
сумма катионов	65,27	3,49	100,00	сумма анионов	173,67	3,49	100

сухой остаток мг/дм³	216,10	CO_2свободн. мг/дм³	4,84
pH	7,3	CO_2агресс. мг/дм³	4,40
окисляемость мг/дм³	25,12	жесткость общая мг-экв/дм³	3,45
гумус, мг/дм3	16,21	жесткость карб.мг-экв/дм³	1,58
		минерализация мг/дм³	239,25

Заключение:

вода по отношению к бетону марки обладает следующими видами агрессивности:	СП 28.13330.2017, табл. В.3			
	W4	W6	W8	W10-12
1) по содержанию едких щелочей, мг/дм³ в пересчёте на ионы Na+K	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
2) по водородному показателю	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
3) по содержанию агрессивной углекислоты, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
4) по бикарбонатной щелочности HCO_3^-, мг-экв/дм³	не агрессивная	-	-	-
5) по содержанию магнезиальных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион Mg^{2+}	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
6) по содержанию аммонийных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион NH_4^+	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
7) по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 по СП 28.13330.2017, табл. В.4

Цемент		Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3^- мг-экв/дм3		
Группа цементов по сульфатостойкости	Вид цемента	св. 0,0 до 3,0	св. 3,0 до 6,0	св. 6,0
I	Портландцемент, не вошедший в группу II	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по содержанию сульфатов для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 по СП 28.13330.2017, табл. В.5

Цемент	W10-W14	W16-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	не агрессивная	не агрессивная
Портландцемент по с содержанием в клинкере C3S не более 65%, C3A - не более 7%, C3A+C4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная
Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02.11.2024/384696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025/447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией. Щербаков И. С.

ООО "ГеоЛаб" с ограниченной ответственностью "ГеоЛаб" Санкт-Петербург

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 3 от 18.11.2025

Таблица показателей химического состава природных вод

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**		
Номер заказа:	**15-25**	**прозрачность:**	**прозрачная**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**	**цвет:**	**светло-жёлтая**
		запах:	**без запаха**
№ скважины	**12**	**примечания:**	$M_{0.26}\frac{HCO_3 46 Cl 29 SO_4 25}{Ca 81 Mg 15 (Na+K) 4}$
глубина отбора	**3,0 м**		
дата поступления	**12.11.2025**		
дата проведения анализа	**17.11.2025**		

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв	анионы	мг/дм³	мг-экв/дм³	% экв
натрий +калий-ион	3,01	0,13	4	хлор-ион	37,58	1,06	29
кальций-ион	60,12	3,00	81	сульфат-ион	44,19	0,92	25
магний-ион	6,69	0,55	15	гидрокарбонат-ион	102,68	1,68	46
железо закисное (2+)	0,14			карбонат-ион	0,00	0,00	0
железо окисное (3+)	0,08			фторид-ион	0,32	0,02	0
железо общее	0,22			нитрат-ион	0,22	0,00	0
аммоний-ион	0,07	0,00	0	нитрит-ион	0,04	0,00	0
сумма катионов	69,89	3,68	100,00	сумма анионов	185,03	3,68	100

сухой остаток мг/дм³	227,96	CO_2свободн. мг/дм³	4,84
pH	7,0	CO_2агресс. мг/дм³	4,40
окисляемость мг/дм³	24,16	жёсткость общая мг-экв/дм³	3,55
гумус, мг/дм3	15,59	жёсткость карб.мг-экв/дм³	1,68
		минерализация мг/дм³	255,14

Заключение:
вода по отношению к бетону марки
обладает следующими видами агрессивности:

	СП 28.13330.2017, табл. В.3			
	W4	W6	W8	W10-12
1) по содержанию едких щелочей, мг/дм³ в пересчёте на ионы Na+K	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
2) по водородному показателю	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
3) по содержанию агрессивной углекислоты, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
4) по бикарбонатной щелочности HCO_3, мг-экв/дм³	не агрессивная	-	-	
5) по содержанию магнезиальных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион Mg^{2+}	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
6) по содержанию аммонийных солей, мг/дм³ в пересчёте на ион NH_4^+	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	-
7) по суммарному содержанию хлоридов, сульфатов, нитратов и др. солей, мг/дм³	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная	

Степень агрессивного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, для бетонов марок по водонепроницаемости W4-W8 по СП 28.13330.2017, табл. В.4

Цемент		Показатель агрессивности жидкой среды с содержанием сульфатов в пересчете на ионы SO_4^{2-}, мг/дм3, для сооружений, расположенных в грунтах с Кф св. 0,1 м/сут, в открытом водоеме и для напорных сооружений при содержании ионов HCO_3, мг-экв/дм3		
Группа цементов по сульфатостойкости	Вид цемента	св. 0,0 до 3,0	св. 3,0 до 6,0	св. 6,0
I	Портландцемент, не вошедший в групп II	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
II	Портландцемент с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A - не более 7%, C_3A+C_4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная
III	Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная	не агрессивная

Степень агрессиного воздействия жидких сульфатных сред, содержащих бикарбонаты, по содержанию сульфатов для бетонов марок по водонепроницаемости W10-W20 по СП 28.13330.2017, табл. В.5

Цемент	W10-W14	W15-W20
Портландцемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108	не агрессивная	не агрессивная
Портландцемент по с содержанием в клинкере C_3S не более 65%, C_3A - но более 7%, C_3A+C_4AF - не более 22% и шлакопортландцемент	не агрессивная	не агрессивная
Сульфатостойкие цементы	не агрессивная	не агрессивная

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02-11-2024/364696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ,
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И. С.

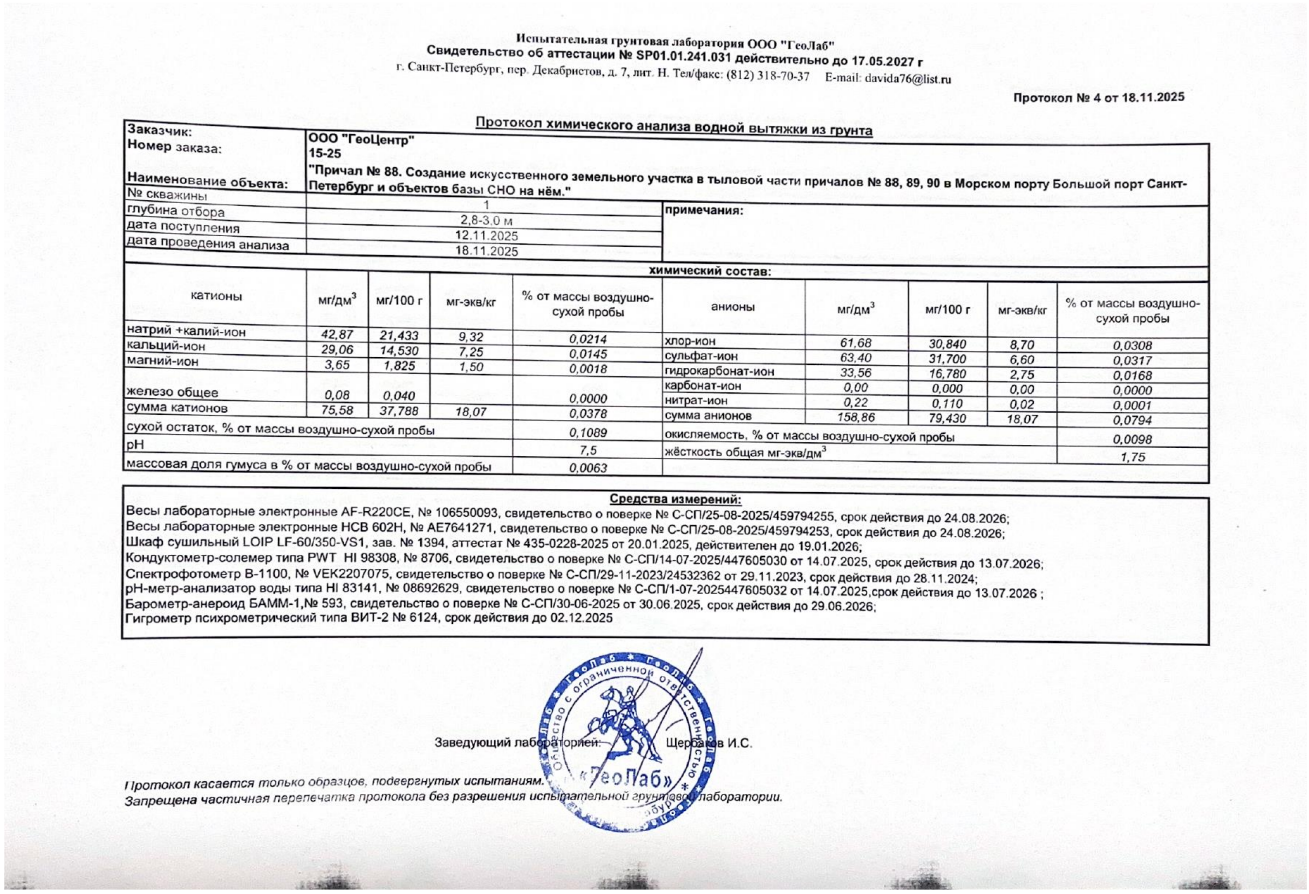
ГеоЛаб * Общество с ограниченной ответственностью * «ГеоЛаб» * Санкт-Петербург *

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Лист 202

ПРИЛОЖЕНИЕ Л
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Ведомость результатов определения коррозионной агрессивности грунтов



Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 4 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**
Номер заказа:	**15-25**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**
№ скважины	1
глубина отбора	2,8-3,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	42,87	21,433	9,32	0,0214	хлор-ион	61,68	30,840	8,70	0,0308
кальций-ион	29,06	14,530	7,25	0,0145	сульфат-ион	63,40	31,700	6,60	0,0317
магний-ион	3,65	1,825	1,50	0,0018	гидрокарбонат-ион	33,56	16,780	2,75	0,0168
железо общее	0,08	0,040		0,0000	карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
сумма катионов	75,58	37,788	18,07	0,0378	нитрат-ион	0,22	0,110	0,02	0,0001
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,1089	сумма анионов	158,86	79,430	18,07	0,0794
pH				7,5	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0098
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0063	жёсткость общая мг-экв/дм³				1,75

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 5 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**
Номер заказа:	**15-25**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**
№ скважины	3
глубина отбора	1,8-2,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	21,26	10,631	4,62	0,0106	хлор-ион	17,73	8,865	2,50	0,0089
кальций-ион	23,05	11,525	5,75	0,0115	сульфат-ион	44,19	22,095	4,60	0,0221
магний-ион	1,22	0,610	0,50	0,0006	гидрокарбонат-ион	45,77	22,885	3,75	0,0229
железо общее	0,08	0,040		0,0000	карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
сумма катионов	45,53	22,766	10,88	0,0228	нитрат-ион	0,26	0,130	0,02	0,0001
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0653	сумма анионов	107,95	53,975	10,88	0,0540
pH				8,1	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0114
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0074	жёсткость общая мг-экв/дм³				1,25

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 6 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**
Номер заказа:	**15-25**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**
№ скважины	4
глубина отбора	4,8-5,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	*78,99*	*39,489*	*17,17*	*0,0395*	хлор-ион	*91,46*	*45,730*	*12,90*	*0,0457*
кальций-ион	*63,13*	*31,565*	*15,75*	*0,0316*	сульфат-ион	*199,32*	*99,660*	*20,76*	*0,0997*
магний-ион	*19,46*	*9,730*	*8,01*	*0,0097*	гидрокарбонат-ион	*88,48*	*44,240*	*7,25*	*0,0442*
железо общее	*0,10*	*0,050*		*0,0001*	карбонат-ион	*0,00*	*0,000*	*0,00*	*0,0000*
					нитрат-ион	*0,20*	*0,100*	*0,02*	*0,0001*
сумма катионов	*161,57*	*80,784*	*40,93*	*0,0808*	сумма анионов	*379,46*	*189,730*	*40,93*	*0,1897*
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,2485*	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0135*
pH				*7,2*	жёсткость общая мг-экв/дм³				*4,75*
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				*0,0087*					

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербина И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 7 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	ООО "ГеоЦентр"
Номер заказа:	15-25
Наименование объекта:	"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."
№ скважины	7
глубина отбора	4,8-5,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	20,33	10,164	4,42	0,0102	хлор-ион	16,31	8,155	2,30	0,0082
кальций-ион	23,05	11,525	5,75	0,0115	сульфат-ион	39,38	19,690	4,10	0,0197
магний-ион	1,22	0,610	0,50	0,0006	гидрокарбонат-ион	51,87	25,935	4,25	0,0259
					карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
железо общее	0,08	0,040		0,0000	нитрат-ион	0,24	0,120	0,02	0,0001
сумма катионов	44,60	22,299	10,67	0,0223	сумма анионов	107,80	53,900	10,67	0,0539
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0633	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0073
pH				7,5	жёсткость общая мг-экв/дм³				1,25
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0047					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2026

Заведующий лабораторией _____ Горбаков И.С

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 8 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	ООО "ГеоЦентр"
Номер заказа:	15-25
Наименование объекта:	"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."
№ скважины	9
глубина отбора	1,8-2,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	5,83	2,915	1,27	0,0029	хлор-ион	14,89	7,445	2,10	0,0074
кальций-ион	29,06	14,530	7,25	0,0145	сульфат-ион	37,46	18,730	3,90	0,0187
магний-ион	3,04	1,520	1,25	0,0015	гидрокарбонат-ион	45,77	22,885	3,75	0,0229
железо общее	0,07	0,035		0,0000	карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
сумма катионов	37,93	18,965	9,77	0,0190	нитрат-ион	0,20	0,100	0,02	0,0001
					сумма анионов	98,32	49,160	9,77	0,0492
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0567	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0098
pH				7,8	жёсткость общая мг-экв/дм³				1,70
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0063					

Средства измерений:

Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией Шарапов И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 9 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**
Номер заказа:	**15-25**
Наименование объекта:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**
№ скважины	13
глубина отбора	1,8-2,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	13,44	6,719	2,92	0,0067	хлор-ион	13,47	6,735	1,90	0,0067
кальций-ион	25,05	12,525	6,25	0,0125	сульфат-ион	33,62	16,810	3,50	0,0168
магний-ион	2,43	1,215	1,00	0,0012	гидрокарбонат-ион	57,97	28,985	4,75	0,0290
железо общее	0,10	0,050		0,0001	карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
сумма катионов	40,92	20,459	10,17	0,0205	нитрат-ион	0,24	0,120	0,02	0,0001
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0587	сумма анионов	105,30	52,650	10,17	0,0527
pH				7,6	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0132
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0085	жёсткость общая мг-экв/дм³				1,45

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией Щербакова И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 10 от 18.11.2025

Протокол химического анализа водной вытяжки из грунта

Заказчик:	ООО "ГеоЦентр"
Номер заказа:	15-25
Наименование объекта:	"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."
№ скважины	15
глубина отбора	2,8-3,0 м
дата поступления	12.11.2025
дата проведения анализа	18.11.2025

примечания:

химический состав:

катионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы	анионы	мг/дм³	мг/100 г	мг-экв/кг	% от массы воздушно-сухой пробы
натрий +калий-ион	42,64	21,322	9,27	0,0213	хлор-ион	46,09	23,045	6,50	0,0230
кальций-ион	33,07	16,535	8,25	0,0165	сульфат-ион	74,45	37,225	7,76	0,0372
магний-ион	10,94	5,470	4,50	0,0055	гидрокарбонат-ион	94,58	47,290	7,75	0,0473
					карбонат-ион	0,00	0,000	0,00	0,0000
железо общее	0,09	0,045		0,0000	нитрат-ион	0,22	0,110	0,02	0,0001
сумма катионов	86,65	43,327	22,02	0,0433	сумма анионов	215,34	107,670	22,02	0,1077
сухой остаток, % от массы воздушно-сухой пробы				0,1274	окисляемость, % от массы воздушно-сухой пробы				0,0135
pH				7,8	жёсткость общая мг-экв/дм³				2,55
массовая доля гумуса в % от массы воздушно-сухой пробы				0,0087					

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8705, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/29-11-2023/24532362 от 29.11.2023, срок действия до 28.11.2024;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2029

Заведующий лабораторией Щербаков И.С

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru
Протокол № 11 от 18.11.2025

Таблица результатов химического анализа водной вытяжки из грунтов и коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля по РД 34.20.509, П. 11 (табл. П11.1, П11.3).

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**							**№ заказа:**	15-25		
Объект:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**										
Дата поступления:	**12.11.2025**			**Дата проведения анализа:**				18.11.2025			
№ лабораторный	№ выработки	глубина отбора, м	краткое описание грунта	массовая доля компонентов в % от массы воздушно-сухой пробы				Содержание в мг на 1 кг грунта	pH	коррозионная агрессивность	
				Cl^-	Fe^{2+} и Fe^{3+}	NO_3^-	гумус	хлор-ион Cl^-		к свинцу	к алюминию
534в	1	2,8-3,0	песок	0,0308	0,00004	0,00011	0,0063	308	7,5	*средняя*	*высокая*
535в	3	1,8-2,0	песок	0,0089	0,00004	0,00013	0,0074	89	8,1	*средняя*	*высокая*
536в	4	4,8-5,0	супесь	0,0457	0,00005	0,00010	0,0087	457	7,2	*низкая*	*высокая*
537в	7	4,8-5,0	песок	0,0082	0,00004	0,00012	0,0047	82	7,5	*средняя*	*высокая*
538в	9	1,8-2,0	песок	0,0074	0,00004	0,00010	0,0063	74	7,8	*средняя*	*высокая*
539в	13	1,8-2,0	песок	0,0067	0,00005	0,00012	0,0085	67	7,6	*средняя*	*высокая*
540в	15	2,8-3,0	песок	0,0230	0,00005	0,00011	0,0087	230	7,8	*средняя*	*высокая*

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02-11-2024/384696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025

Заведующий лабораторией: Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н. Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru

Протокол № 12 от 18.11.2025

Протокол лабораторных испытаний грунтов на коррозийную агрессивность по отношению к углеродистой и низколегированной стали по ГОСТ 9.602-2016

Заказчик:	**ООО "ГеоЦентр"**	**№ заказа:**	**15-25**
Объект:	**"Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."**		
Дата поступления:	**12.11.2025**	**Дата проведения испытаний:**	**18.11.2025**

№ выработки	глубина отбора, м	наименование грунта	место отбора	удельное электрическое сопротивление грунта, Ом*м	коррозионная агрессивность к стали (по удельному электрическому сопротивлению)	средняя плотность катодного тока,IK А/м2	коррозионная агрессивность к стали (по средней плотности катодного тока)
1	2,8-3,0	песок	по плану	217,84	низкая	0,05	низкая
3	1,8-2,0	песок	по плану	208,94	низкая	0,05	низкая
4	4,8-5,0	супесь	по плану	54,17	низкая	0,14	средняя
7	4,8-5,0	песок	по плану	231,80	низкая	0,04	низкая
9	1,8-2,0	песок	по плану	217,33	низкая	0,05	низкая
13	1,8-2,0	песок	по плану	221,54	низкая	0,04	низкая
15	2,8-3,0	песок	по плану	207,73	низкая	0,05	низкая

примечания

Средства измерений:
Анализатор коррозионной агрессивности проб грунта ПКАГМ, № 113, сертификат о калибровке № 25-17540 от 28.06.2025 г., действителен до 27.06.2026 г.

Заведующий лабораторией Щербаков И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

Испытательная грунтовая лаборатория ООО "ГеоЛаб"
Свидетельство об аттестации № SP01.01.241.031 действительно до 17.05.2027 г
г. Санкт-Петербург, пер. Декабристов, д. 7, лит. Н Тел/факс: (812) 318-70-37 E-mail: davida76@list.ru
Протокол № 13 от 18.11.2025

Протокол анализа грунтов на агрессивность грунтов по отношению к бетонным и железобетонным конструкциям в соответствии со СП 28.13330.2017, приложение В (табл. В.1 и В.2)

Заказчик: ООО "ГеоЦентр" **№ заказа:** 15-25
Объект: "Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88, 89, 90 в Морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов базы СНО на нём."

Дата поступления: 12.11.2025 **Дата проведения анализа:** 18.11.2025

№ лабораторный	№ выработки	глубина отбора, м	место отбора	краткое описание грунта	Показатель агрессивности, мг/кг грунта сульфатов в пересчёте на SO_4^{2-} для бетонов марки W4 на портландцементе	Степень агрессивного воздействия грунта на бетон	Показатель агрессивности, мг/кг грунта хлоридов в пересчёте на Cl^- для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе и сульфатостойких цементах	Степень агрессивного воздействия грунта на стальную арматуру в бетоне
					SO_4^{2-}		Cl^-	
534в	1	2,8-3,0	по плану	песок	317	не агрессивная	308	слабоагрессивная
535в	3	1,8-2,0	по плану	песок	221	не агрессивная	89	не агрессивная
536в	4	4,8-5,0	по плану	супесь	997	слабоагрессивная	457	слабоагрессивная
537в	7	4,8-5,0	по плану	песок	197	не агрессивная	82	не агрессивная
538в	9	1,8-2,0	по плану	песок	187	не агрессивная	74	не агрессивная
539в	13	1,8-2,0	по плану	песок	168	не агрессивная	67	не агрессивная
540в	15	2,8-3,0	по плану	песок	372	не агрессивная	230	не агрессивная

Показатели агрессивности по содержанию хлоридов приведены для бетона марки по водонепроницаемости W4-W6

Средства измерений:
Весы лабораторные электронные AF-R220CE, № 106550093, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794255, срок действия до 24.08.2026;
Весы лабораторные электронные HCB 602H, № AE7641271, свидетельство о поверке № С-СП/25-08-2025/459794253, срок действия до 24.08.2026;
Шкаф сушильный LOIP LF-60/350-VS1, зав. № 1394, аттестат № 435-0228-2025 от 20.01.2025, действителен до 19.01.2026;
Кондуктометр-солемер типа PWT HI 98308, № 8706, свидетельство о поверке № С-СП/14-07-2025/447605030 от 14.07.2025, срок действия до 13.07.2026;
Спектрофотометр В-1100, № VEK2207075, свидетельство о поверке № С-СП/02-11-2024/384696394 от 02.11.2024, срок действия до 01.11.2025;
pH-метр-анализатор воды типа HI 83141, № 08692629, свидетельство о поверке № С-СП/1-07-2025447605032 от 14.07.2025,срок действия до 13.07.2026 ;
Барометр-анероид БАММ-1,№ 593, свидетельство о поверке № С-СП/30-06-2025 от 30.06.2025, срок действия до 29.06.2026;
Гигрометр психрометрический типа ВИТ-2 № 6124, срок действия до 02.12.2025 г.

Заведующий лабораторией: Шабанов И.С.

Протокол касается только образцов, подвергнутых испытаниям в испытательной грунтовой лаборатории.
Запрещена частичная перепечатка протокола без разрешения испытательной грунтовой лаборатории.

ПРИЛОЖЕНИЕ М
(ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ)
Акты

Приложение М

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НПА «Севморгеология»
_____ Краснов С.В.
«16» октября 2024 г

АКТ
на ликвидационный тампонаж скважин

Октябрь 2025 г. г. Санкт-Петербург

Мы, нижеподписавшиеся: начальник отдела инженерно-геологических изысканий Карамышева С.С. и руководитель полевой группы Степаненко С.С. составили настоящий акт в том, что скважины с № 1 по № 14, пробуренные в октябре 2025 г. по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань, затампонированы в соответствии с «Временными техническими указаниями по производству ликвидационного тампонажа скважин, проходимых при инженерно-геологических изысканиях», утвержденными Комитетом по градостроительству и архитектуре, 1987г.

Начальник отдела ИГИ /Карамышева С.С./

Руководитель полевой группы /Степаненко С.С./

Приложение М

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НПА «Севморгеология»
_____ Краснов С.В.
«16» декабря 2024 г

АКТ

Текущего контроля и приемки инженерно-геологических работ

Октябрь 2025 г. г. Санкт-Петербург

Приемку (текущий контроль производства) инженерно-геологических работ
На объекте: «Причал №88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов №88, 89, 90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем». Инженерные сети

произвел генеральный директор Краснов С.В.

в присутствии начальника полевой партии Степаненко С.С.

В результате, которого установил:

1. Группа приступила к производству работ на участке в составе: 1 геолог - Степаненко С.С., 1 машинист буровой установки: Иванов Д.А.

В распоряжении подразделения имеются следующие механизмы: Буровая установка УРБ 2А2 на базе ЗИЛ

2. Плановые сроки производства работ:

1 этап 20.10.2025-22.10.2025

Виды и объемы работ:

№ п/п	Наименование работ	Единицы измерения	Объем работ		
			Задано	Выполнено	Принято
1	Бурение скважин	п.м.	140,0	140,0	140,0
2	Бурение скважин	шт.	14	14	14

Приложение М

3. Полевые работы выполнены в соответствии с требованиями: нормативной документации

В основу выполнения работ приняты положения проекта/программы на инженерно-геологические изыскания. Проект местным инженерно-геологическим условиям соответствует.

1. Результаты полевой проверок и/или приемки

Виды работ	Замечания по результатам проверки (отмечаются недостатки)	Оценка
Разбивка выработок	Работы выполнены верно, в соответствии нормативной документацией	хорошо
Горно-буровые работы и их документация	Работы выполнены верно, в соответствии нормативной документацией	хорошо
Отбор и хранение образцов	Работы выполнены верно, в соответствии нормативной документацией	хорошо

2. Соблюдение правил техники безопасности
выполнено

3. Выводы по результатам проверки (приемки)
работы выполнены с соблюдение техники безопасности и соответствуют заданному объему

4. Общая оценка хорошо

С актом ознакомлены:

Руководитель полевой группы — Степаненко С.С.

Геолог — Степаненко С.С.

Буровой мастер — Иванов Д. А

Приложение М

УТВЕРЖДАЮ:
Генеральный директор
ООО «НПА «Севморгеология»
_____ Краснов С.В.
«16» сентября 2024 г.

АКТ

внешнего контроля качества

Октябрь 2025 г. г. Санкт-Петербург

Местоположение объекта: Российская Федерация, г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.
Заказчик работ: АО «ГК «ЕКС», РФ. Ярославская область, г. Ярославль, ул. Большая Федоровская, д.63, пом. 1-6,8,9
Исполнитель инженерных изысканий: ООО «НПА «Севморгеология», РФ, г. Санкт-Петербург, вн. тер.г. муниципальный округ Гавань, 26-я линия В.О. д.15 к.2 лит.А, пом. 112Н
Стадия проектирования: проектная документация, рабочая документация
Сроки проведения контроля полевых работ: октябрь-ноябрь 2025 года
Буровые работы выполнены колонковым способом буровой установкой УРБ-2А2, смонтированным на автомобиле ЗИЛ.

Полевыми работами руководили:
от **Заказчик работ** _____ АО «ГК «ЕКС»
от **Исполнителя** – руководитель полевой группы ООО «НПА «Севморгеология»

Камеральными работами руководили:
от **Заказчик работ** _____ АО «ГК «ЕКС»
от **Исполнителя** – начальник отдела изысканий ООО «НПА «Севморгеология»

Контроль качества выполнения всех работ осуществляли:
от **Заказчик работ** _____ АО «ГК «ЕКС»
от **Исполнителя** – генеральный директор ООО «НПА «Севморгеология»

Приложение М

Виды и объемы работ:

Наименование работ	Единица измерения	Объемы работ
Полевые работы		
Инженерно-геологическая, гидрогеологическая рекогносцировка	км	2,0
Бурение скважин	скв/п.м.	14/140,0
Опробование		
Отбор монолитов связные и несвязные грунты	проба	45
Отбор проб нарушенной структуры	проба	57
Отбор проб воды	проба	3
Лабораторные исследования:		
Полный комплекс физико-механических свойств грунта (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ методом ареометра. Сопротивление срезу с нагрузками до 0,6 МПа. Влажность и плотность до и после опыта. Показатели сжимаемости по одной ветви с нагрузкой до 0,6 МПа с наблюдением за консолидацией. Плотность и влажность до и после опыта)	образец	36
Полный комплекс определений физических свойств для связных грунтов (Плотность и влажность, границы текучести и раскатывания. Плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом и методом ареометра)	образец	9
Полный, комплекс определений физических свойств песчаных и крупнообломочных грунтов (Влажность, плотность частиц грунта. Гранулометрический анализ ситовым методом)	образец	46
Консистенция при нарушенной структуре (глинистые грунты)	образец	6
Органические вещества (гумус) методом прокаливания при температурах 120, 230, 420 град. С последовательно	образец	31
Сокращенный анализ водной вытяжки	образец	7
Коррозионная агрессивность грунтов и грунтовых вод по отношению к бетону	образец	7
Коррозионная агрессивность грунта по отношению к стали	образец	7
Коррозионная активность грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля	образец	7
Стандартный химический анализ воды подземые воды	образец	3
Камеральные работы		
Составление отчета по результатам инженерно-геологических изысканий	отчет	1

Приложение М

Контроль работ осуществлялся на протяжении всего срока их проведения, строгих нарушений при проведении работ не было, текущие недостатки устранялись после замечаний на месте.

Предписания: предписания не выдавались.

Выводы: технология бурения, документация выработок, отбор, транспортировка проб грунтов и воды соответствовали требованиям нормативных документов, изыскания по составу и объемам выполненных работ соответствуют Техническому заданию, Программе работ, требованиям нормативных документов.

От исполнителя контроля:

Заказчик работ _____ АО «ГК «ЕКС» _____

От исполнителей инженерно-геологических изысканий:

Генеральный директор ООО «НПА «Севморгеология» Краснов С.В.

Начальник отдела изысканий ООО «НПА «Севморгеология» Карамышева С.С.

Руководитель полевой группы ООО «НПА «Севморгеология» Степаненко С.С.

Акт
приемки восстановления асфальтового/железобетонного покрытия, нарушенного при производстве работ

г. Санкт-Петербург «29» октября 2025г.

Состав комиссии:

1. Наименование производителя работ:	**ООО НПА «Севморгеология»**, 199106, г. Санкт-Петербург, вн.тер.г. муниципальный округ Гавань, 26-я В.О. лн., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
Ф.И.О. представителя:	Степаненко Сергей Сергеевич
Должность	Инженер-геолог
2. Наименование лица, принимающего восстановление асфальтового/железобетонного покрытия:	**АО «ПКТ»** 19809, г. Санкт-Петербург, вн. тер. городского муниципального округа Автово, Дорога на Турухтанные острова, д.30, помещ. 1-Н, ком. 309
Ф.И.О. представителя:	
Должность	
3. Наименование лица, принимающего восстановление асфальтового/железобетонного покрытия:	**АО «ГК «ЕКС»** 150001, Ярославская Область, г. Ярославль, ул. Большая Федоровская, д. 63, пом. 1-6,8,9
Ф.И.О. представителя:	
Должность	

Настоящим актом подтверждается восстановление в соответствии с Правилами производства земляных, строительных и ремонтных работ асфальтового/железобетонного покрытия, нарушенного при производстве бурения инженерно-геологических скважин, выполненного в соответствии с Проектом производства работ СМГ-062-2025-ИГИ-ППР по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

Подписи членов комиссии:

ООО НПА «Севморгеология»
Инженер-геолог — Степаненко С.С.

АО «ПКТ»
Инженер — Елисеев А.А.

АО «ГК «ЕКС»
Рук. проекта — Дуревцев В.В.

Приложение №2.
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ. КНИГА 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. СМГ-062-2025-ИГИ.2/ ООО «НПА «Севморгеология» в 2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью
НПА Севморгеология
199106, г. Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
тел./факс (812) 677-8530

Свидетельство СРО И-013-007839400789-0071 от 17.03.2010 г.

ПРИЧАЛ № 88. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ТЫЛОВОЙ ЧАСТИ ПРИЧАЛОВ № 88,89,90 В МОРСКОМ ПОРТУ БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ОБЪЕКТОВ БАЗЫ СНО НА НЕМ

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АВТОВО, УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

КНИГА 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

г. Санкт-Петербург
2025 г.

Общество с ограниченной ответственностью
НПА Севморгеология
199106, г. Санкт-Петербург, 26-я линия В.О., д. 15, к. 2, литера А, помещ. 112Н
тел./факс (812) 677-8530

Свидетельство СРО И-013-007839400789-0071 от 17.03.2010 г.

ПРИЧАЛ № 88. СОЗДАНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В ТЫЛОВОЙ ЧАСТИ ПРИЧАЛОВ № 88,89,90 В МОРСКОМ ПОРТУ БОЛЬШОЙ ПОРТ САНКТ-ПЕТЕРБУРГ И ОБЪЕКТОВ БАЗЫ СНО НА НЕМ

Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ОКРУГ АВТОВО, УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

ИНЖЕНЕРНЫЕ ИЗЫСКАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ НА УЧАСТКАХ ИНЖЕНЕРНЫХ СЕТЕЙ

КНИГА 2. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Генеральный директор С.В. Краснов

Главный инженер проекта Т.А. Плоскодняк

г. Санкт-Петербург
2025 г.

СОСТАВ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Технический отчет об инженерных изысканиях		
1	СМГ-062-2025-ИГИ.1	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Текстовая часть. Книга 1. Пояснительная записка и Текстовые приложения (А-М)
2	СМГ-062-2025-ИГИ.2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Графическая часть. Книга 2.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.2		
Разработал		Карамышева С.С			12.2025	Состав отчетной документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Наталущенко М.			12.2025		П	1	1
Н.контроль		Плоскодняк Т.А.			12.2025		ООО «НПА «Севморгеология» г. Санкт-Петербург		

СОДЕРЖАНИЕ

Схема расположения выработок 4
Геолого-литологические колонки скважин и графики статического зондирования 7
Инженерно-геологические разрезы.....13

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Составил		Карамышева С.С			12.2025
Проверил		Наталущенко М.			12.2025
Н. контр.		Плоскодняк Т.А.			12.2025

СМГ-062-2025-ИГИ.2

«Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем»

Стадия	Лист	Листов
П	1	16

ООО «НПА «Севморгеология» г. Санкт-Петербург

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ВЫРАБОТОК

Участок 1

2327-16-14
2227-04-02

2327-16-15
2227-04-03

УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

СкВ.ТС3.1
3.95

СкВ.2
3.95

СкВ.ТС3.3
3.80

СкВ.4
3.20

СкВ.27
1.02

СкВ.ТС3.3
3.80 — скважина и точка статического зондирования, абсолютная отметка, м

2 — 2 — линия и номер инженерно-геологического разреза

Экспликация:

- границы участков работ
- предварительная трасса ВОЛС
- предварительная трасса водоснабжения
- предварительная трасса водоотведения
- предварительная трасса электроснабжения
- трасса ливневой канализации

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Тимаева			10.12.25
Проверил		Наталущенко			10.12.25
Н.контроль		Плоскодняк			10.12.25

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем

Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	1	2
Схема расположения выработок Масштаб 1:1000	ООО "НПА "Севморгеология"		

Формат А2

Участок 2

Скв.ТСЭ.9
3.90

Скв.15
3.90

Скв.ТСЭ.14
2.60

Скв.ТСЭ.8
2.80

Скв.7
3.70

Скв.10
2.90

Скв.ТСЭ.6
2.80

Скв.11
3.30

Скв.ТСЭ.12
4.00

Скв.ТСЭ.13
3.85

ЕКАТЕРИНГОФСКИЙ БАССЕЙН

УГОЛЬНАЯ ГАВАНЬ

МАЛАЯ ТУРУХТАННАЯ ГАВАНЬ

БОЛЬШОЙ БАССЕЙН

МАЛЫЙ БАССЕЙН

ДОРОГА НА ТУРУХТАННЫЕ ОСТРОВА

2227-04-11

2227-04-12
2227-04-13

2228-01-05
2228-01-09

2228-01-06

Скв.ТСЭ.3
3.80 — скважина и точка статического зондирования
абсолютная отметка, м

2 — 2 — линия и номер инженерно-геологического разреза

Экспликация:

- границы участков работ
- предварительная трасса ВОЛС
- предварительная трасса водоснабжения
- предварительная трасса водоотведения
- предварительная трасса электроснабжения
- трасса ливневой канализации

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. идата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.2	Лист 2

Формат А1

ГЕОЛОГО-ЛИТОЛОГИЧЕСКИЕ КОЛОНКИ СКВАЖИН

Скважина: 1
Абсолютная отметка устья: 4.0м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.35	3.6	0.35		Бетонная плита		
	0.5	3.45	0.15		Щебень		
t IV	2.5	1.45	2.0	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ		
m,l IV	7.7	-3.75	5.2	2в	Пески пылеватые средней плотности серые влажные с гл. 3.0м насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ	3.0	3.0
	10.0	-6.05	2.3	3	Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки:21.10.2025

ТСЗ: 1
Абсолютная отметка устья: 4.0м.



Дата зондирования:21.10.2025

Скважина: 2
Абсолютная отметка устья: 4.0м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.4	3.55	0.4		Бетонная плита		
t IV	2.5	1.45	2.1	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ		
m,l IV	10.0	-6.05	7.5	2в	Пески пылеватые средней плотности серые влажные с гл.3.0м насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ; с гл. 7.0м с прослоями заторфованного грунта	3.0	3.0

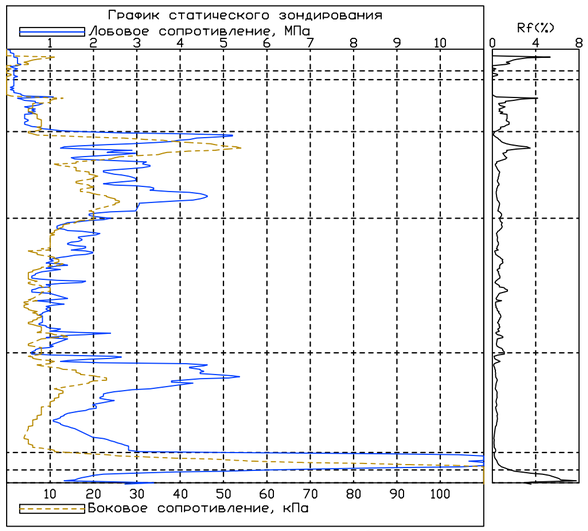
Масштаб 1:100
Дата выработки:21.10.2025

Скважина: 3
Абсолютная отметка устья: 3.8м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.5	3.3	0.5		Бетонная плита		
	0.7	3.1	0.2		Щебень		
t IV	1.9	1.9	1.2	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ		
m,l IV	3.9	-0.1	2.0	2в	Пески пылеватые средней плотности серые влажные с гл. 3.0м насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ	3.0	3.0
	7.0	-3.2	3.1	2д	Супеси пылеватые пластичные серые с прослоями песка		
	9.3	-5.5	2.3	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
	9.7	-5.9	0.4	2г	Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с прослоями супеси с редкими растительными остатками		
	10.0	-6.2	0.3	2б	Среднезаторфованные грунты коричневые насыщенные водой		

Масштаб 1:100
Дата выработки:21.10.2025

ТСЗ: 3
Абсолютная отметка устья: 3.8м.



Дата зондирования:21.10.2025

Скважина: 4
Абсолютная отметка устья: 3.2м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.15	3.05	0.15		Асфальт		
	0.5	2.7	0.35		Бетонная плита		
t IV	8.0	-4.8	7.5	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 3.0м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	3.0	3.0
	10.0	-6.8	2.0	1б	Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки супеси с гравием со щебнем, строительным мусором с примесью органических веществ		

Масштаб 1:100
Дата выработки:21.10.2025

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Тимаева			10.12.25
Проверил		Наталущенко			10.12.25
Н.контроль		Плоскодняк			10.12.25

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем

Инженерно-геологические изыскания

Стадия	Лист	Листов
П	1	5

Колонки выработок и графики статического зондирования

ООО "НПА "Севморгеология"

Скважина: 6
Абсолютная отметка устья: 2.9м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.35	2.53	0.35		Бетонная плита		
t IV	5.0	−2.12	4.65	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 2.8м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	2.8	2.8
m,l IV	8.8	−5.92	3.8	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
	10.0	−7.12	1.2	3а	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками		

Масштаб 1:100
Дата выработки:22.10.2025

Скважина: 7
Абсолютная отметка устья: 3.7м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.35	3.35	0.35		Бетонная плита		
t IV	8.6	−4.9	8.25	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл.3.0м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	3.0	3.0
lg III	10.0	−6.3	1.4	5	Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

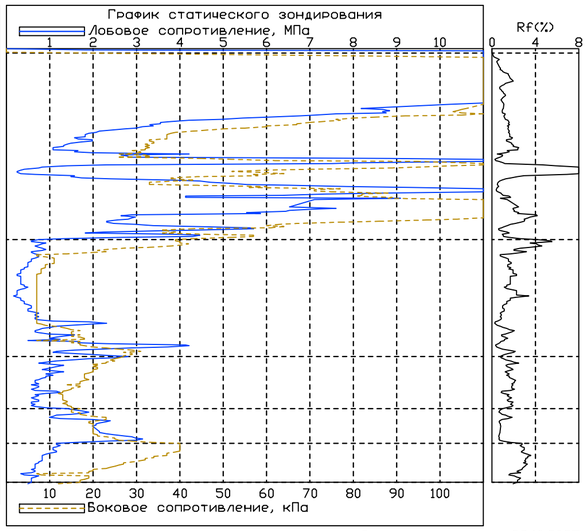
Масштаб 1:100
Дата выработки:22.10.2025

Скважина: 8
Абсолютная отметка устья: 2.8м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.1	2.7	0.1		Асфальт		
t IV	4.4	−1.6	4.3	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 1.2м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	1.2	1.2
	7.1	−4.3	2.7	1б	Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки супеси с гравием со щебнем, строительным мусором с примесью органических веществ		
lg III	8.3	−5.5	1.2	4а	Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка		
	9.1	−6.3	0.8	5	Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		
	10.0	−7.2	0.9	4	Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

Масштаб 1:100
Дата выработки:22.10.2025

ТСЗ: 8
Абсолютная отметка устья: 2.8м.



Дата зондирования:28.10.2025

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.2

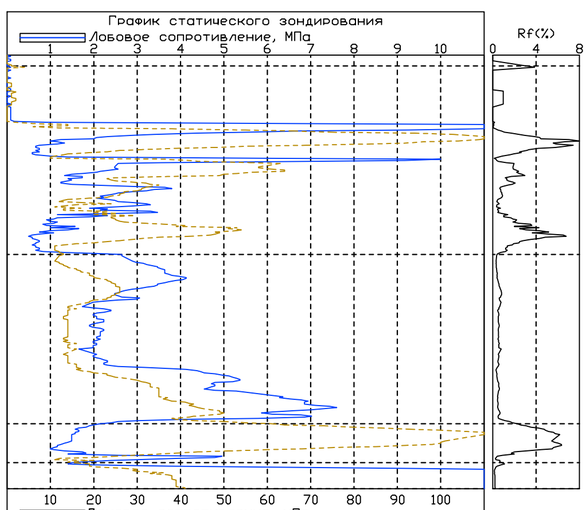
Лист 2

Скважина: 9
Абсолютная отметка устья: 3.9м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.25	3.65	0.25		Бетонная плита		
t IV	4.6	−0.7	4.35	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 2.0м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	2.0	2.0
m,l IV	8.5	−4.6	3.9	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
	9.4	−5.5	0.9	2а	Торф среднеразложившийся коричневый насыщенный водой		
	10.0	−6.1	0.6	2е	Пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой		

Масштаб 1:100
Дата выработки:23.10.2025

ТСЗ: 9
Абсолютная отметка устья: 3.9м.



Дата зондирования:28.10.2025

Скважина: 10
Абсолютная отметка устья: 2.9м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.1	2.8	0.1		Асфальт		
t IV	5.0	−2.1	4.9	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 2.0м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	2.0	2.0
lg III	8.4	−5.5	3.4	4а	Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка		
	10.0	−7.1	1.6	4	Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

Масштаб 1:100
Дата выработки:23.10.2025

Скважина: 11
Абсолютная отметка устья: 3.3м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.1	3.2	0.1		Асфальт		
t IV	3.0	0.3	2.9	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 2.8м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	2.8	2.8
m,l IV	7.8	−4.5	4.8	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
	8.1	−4.8	0.3	2б	Среднезаторфованные грунты коричневые насыщенные водой		
	9.0	−5.7	0.9	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
lg III	10.0	−6.7	1.0	5	Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

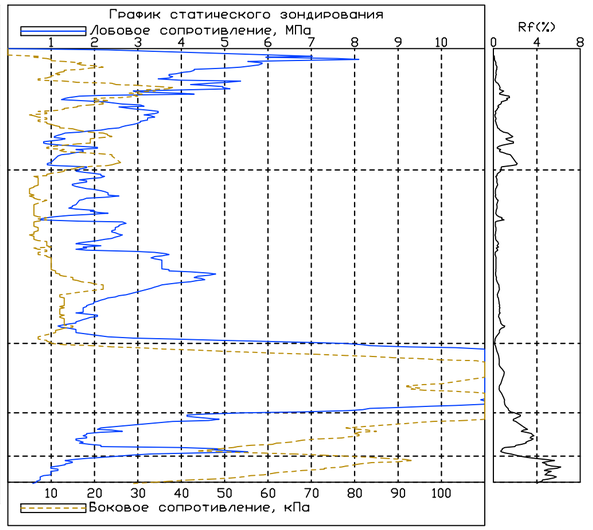
Масштаб 1:100
Дата выработки:23.10.2025

Скважина: 12
Абсолютная отметка устья: 4.1м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	2.8	1.25	2.8	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 2.7м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	2.7	2.7
m,l IV	6.8	−2.75	4.0	2в	Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ		
	8.4	−4.35	1.6	2г	Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с прослоями супеси с редкими растительными остатками		
	9.4	−5.35	1.0	3а	Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками		
	10.0	−5.95	0.6	2б	Среднезаторфованные грунты коричневые насыщенные водой		

Масштаб 1:100
Дата выработки:22.10.2025

ТСЗ: 12
Абсолютная отметка устья: 4.1м.



Дата зондирования:28.10.2025

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

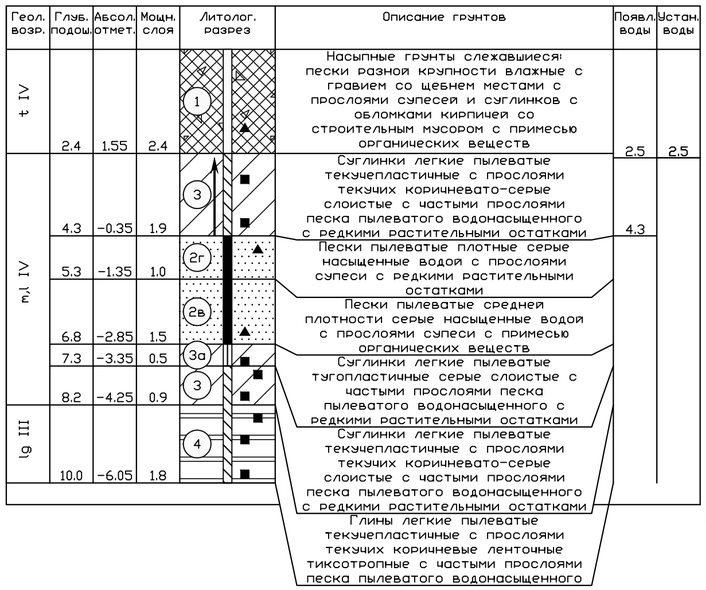
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.2

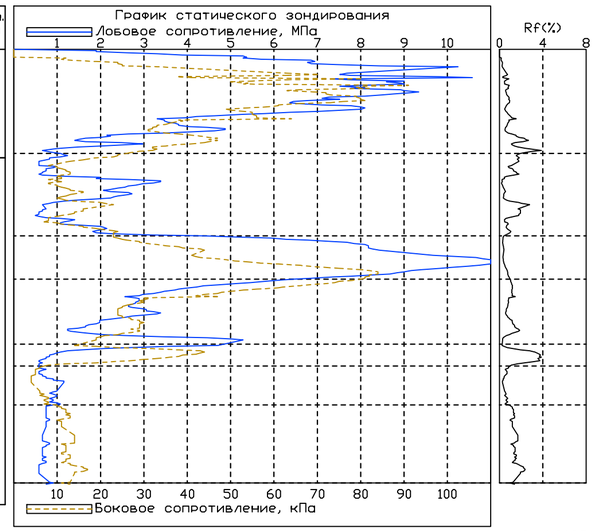
Лист 3

Скважина: 13
Абсолютная отметка устья: 4.0м.



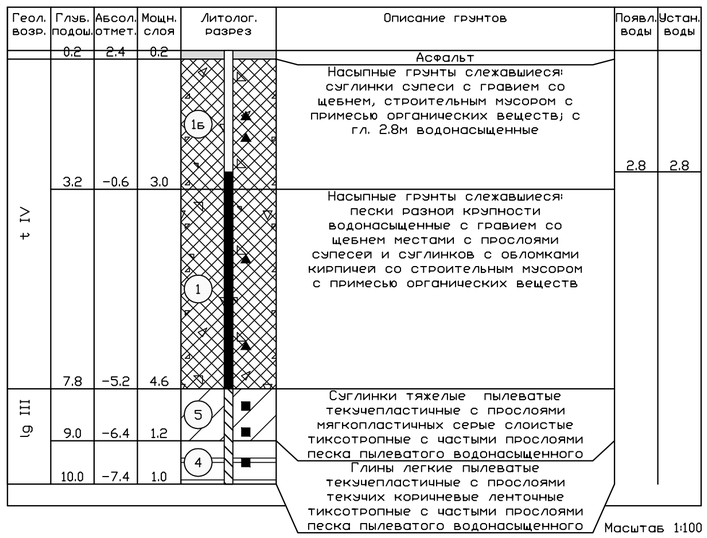
Масштаб 1:100
Дата выработки:23.10.2025

ТСЗ: 13
Абсолютная отметка устья: 4.0м.



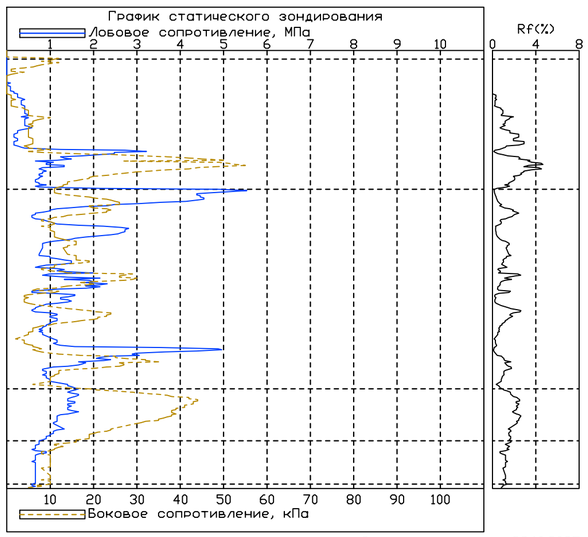
Дата зондирования:21.10.2025

Скважина: 14
Абсолютная отметка устья: 2.6м.



Масштаб 1:100
Дата выработки:22.10.2025

ТСЗ: 14
Абсолютная отметка устья: 2.6м.



Дата зондирования:28.10.2025

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Лист 4

Скважина: 15
Абсолютная отметка устья: 3.9м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
	0.2	3.7	0.2		Асфальт		
	0.5	3.4	0.3		Бетонная плита		
t IV	7.0	-3.1	6.5	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные с гл. 1,7м водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ	1.7	1.7
m,l IV	7.6	-3.7	0.6	3	Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками		
lg III	10.0	-6.1	2.4	5	Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

Масштаб 1:100
Дата выработки:28.10.2025

Скважина: 27арх
Абсолютная отметка устья: -1.0м.
Столб воды: 1.0м.

Геол. возр.	Глуб. подош.	Абсол. отмет.	Мощн. слоя	Литолог. разрез	Описание грунтов	Появл. воды	Устан. воды
t IV	2.8	-3.82	2.8	1	Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ		
m,l IV	4.5	-5.52	1.7	3	Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками		
lg III	7.1	-8.12	2.6	4	Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		
	13.4	-14.42	6.3	5	Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного		

Масштаб 1:100
Дата выработки:02.09.2024

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. идата

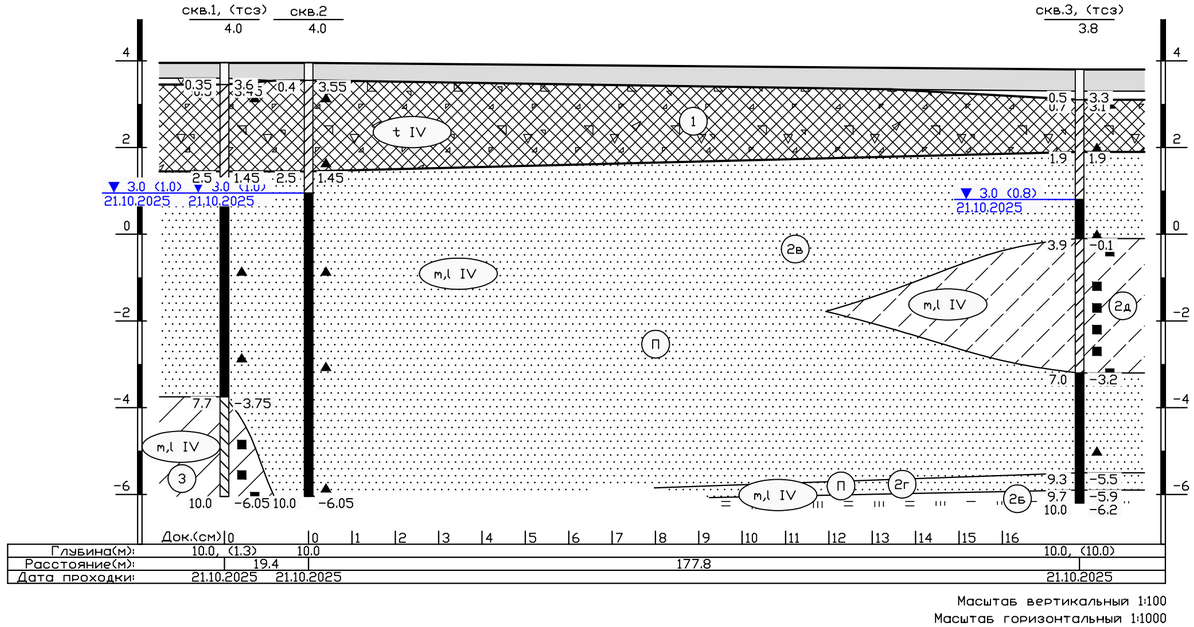
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	СМГ-062-2025-ИГИ.2	Лист 5

Формат А3

ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ РАЗРЕЗЫ

РАЗРЕЗ 1



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ 2

Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

- Асфальт
- Бетонная плита
- Щебень
- Насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности влажные и водонасыщенные с гравием со щебнем местами с прослоями супесей и суглинков с обломками кирпичей со строительным мусором с примесью органических веществ
- Насыпные грунты слежавшиеся: суглинки супеси с гравием со щебнем, строительным мусором с примесью органических веществ
- Торф среднеразложившийся коричневый насыщенный водой
- Среднезаторфованные грунты коричневые насыщенные водой
- Пески пылеватые средней плотности серые насыщенные водой с прослоями супеси с примесью органических веществ
- Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой с прослоями супеси с редкими растительными остатками
- Супеси пылеватые пластичные серые с прослоями песка
- Пески средней крупности средней плотности серые насыщенные водой с гравием, галькой
- Суглинки легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневато-серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками
- Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые слоистые с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного с редкими растительными остатками
- Суглинки тяжелые пылеватые текучие серовато-коричневые ленточные тиксотропные с прослоями песка
- Глины легкие пылеватые текучепластичные с прослоями текучих коричневые ленточные тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного
- Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные с прослоями мягкопластичных серые слоистые тиксотропные с частыми прослоями песка пылеватого водонасыщенного

Обозначение состояния грунта	Консистенция глинистых грунтов		Степень влажности
	Глины и суглинки	Супеси	песчаных грунтов
	твердые	твердая	маловлажные
	полутвердые	–	–
	тугопластичные	–	–
	мягкопластичные	пластичная	влажные
	текучепластичные	–	–
	текучие	текучая	насыщенные водой

- ● – Место отбора пробы воды
- ▲ – Место отбора пробы грунта нарушенной структуры
- ■ – Место отбора пробы грунта ненарушенной структуры
- 15.0 −12.5 – Глубина подошвы слоя, м (справа-абсолютная отметка, м)
- Высота подъема напорных вод

- 1 – Номер инженерно-геологического элемента
- g III – Геологический индекс
- ▼1.4 (15.7) 06.02.2018 – уровень грунтовых вод на разрезе
- Литологическая граница
- Статиграфическая граница

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

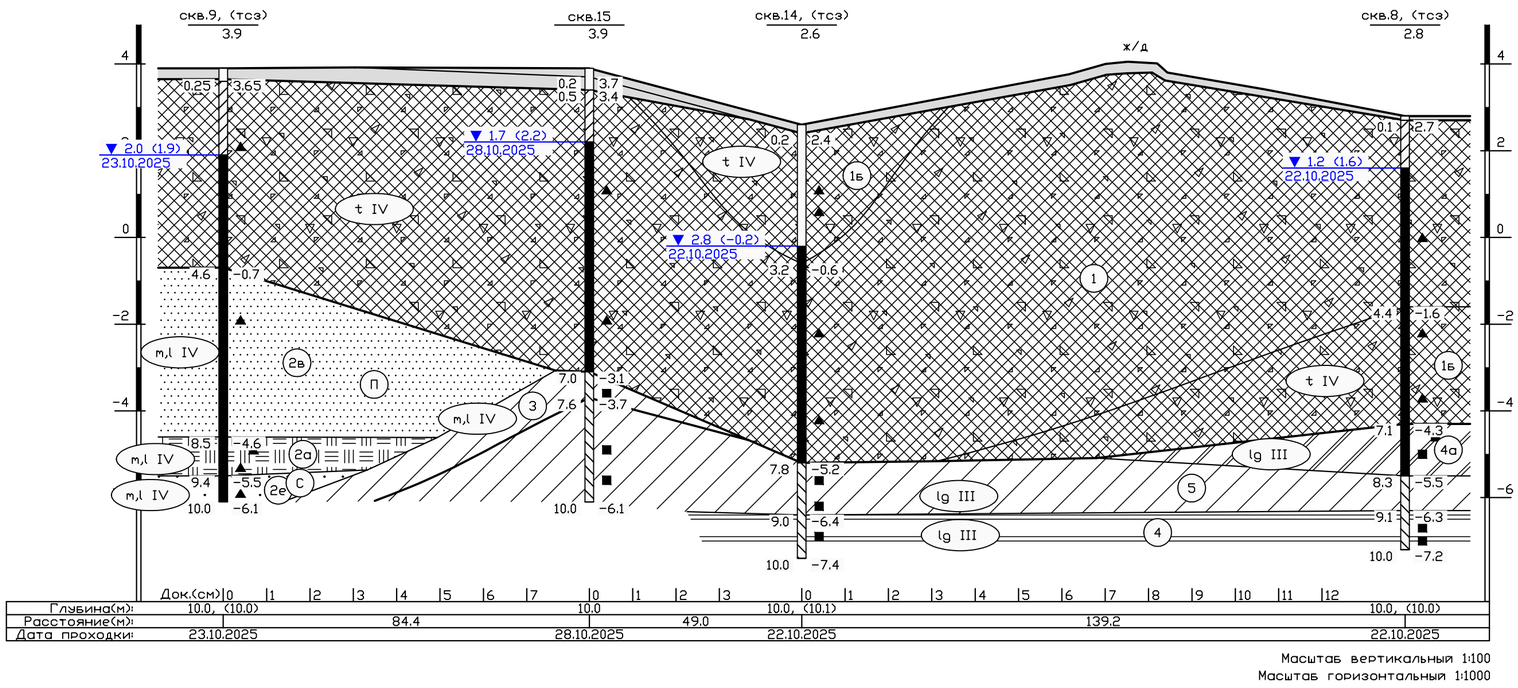
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Тимаева			10.12.25
Проверил		Наталущенко			10.12.25
Н.контроль		Плоскодняк			10.12.25

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем

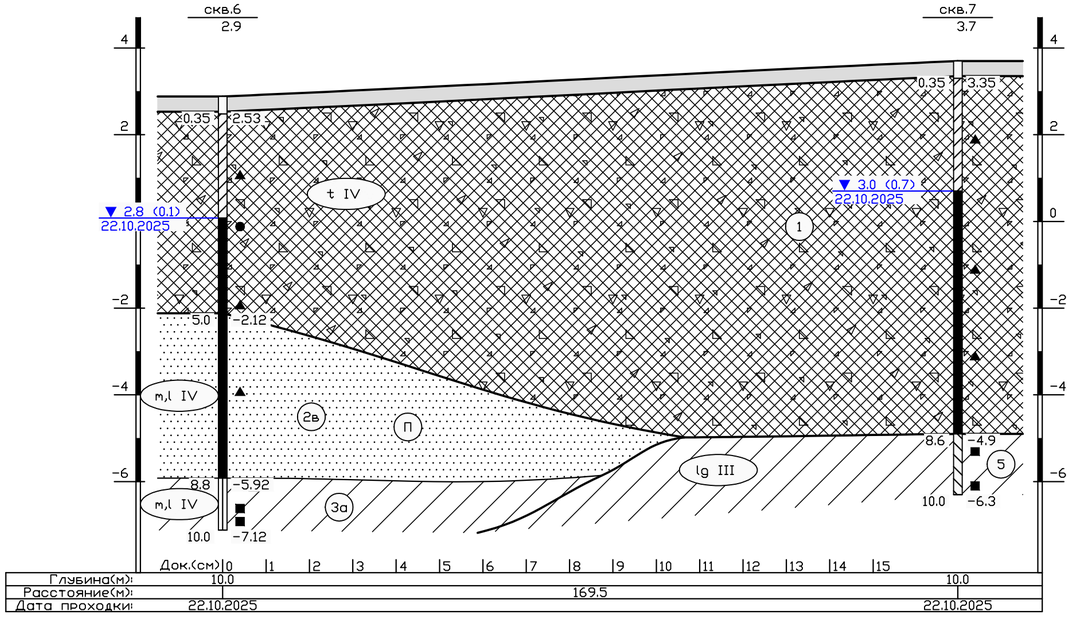
Инженерно-геологические изыскания	Стадия	Лист	Листов
	П	1	3
Инженерно-геологические разрезы	ООО "НПА "Севморгеология"		

РАЗРЕЗ 3



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ 4



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

Согласовано

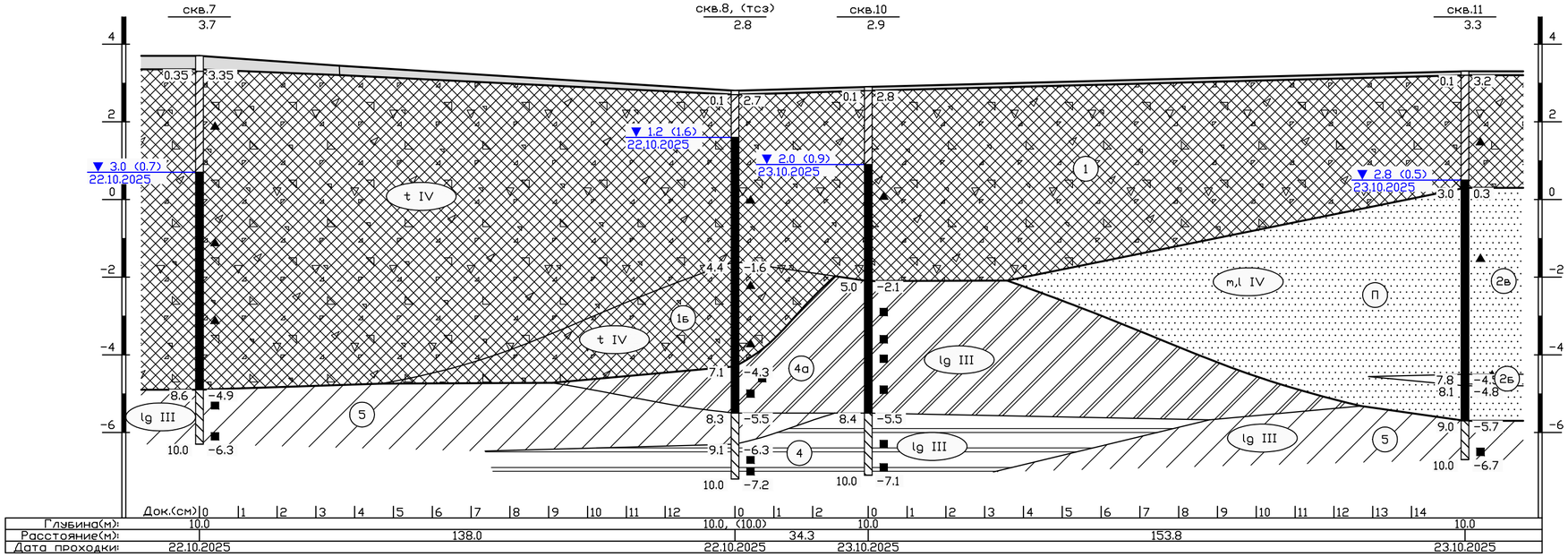
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

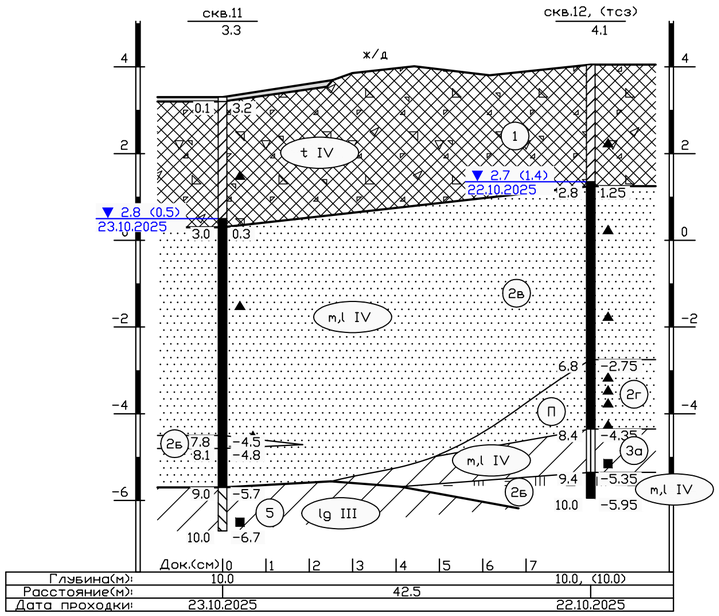
						СМГ-062-2025-ИГИ.2	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		

РАЗРЕЗ 5



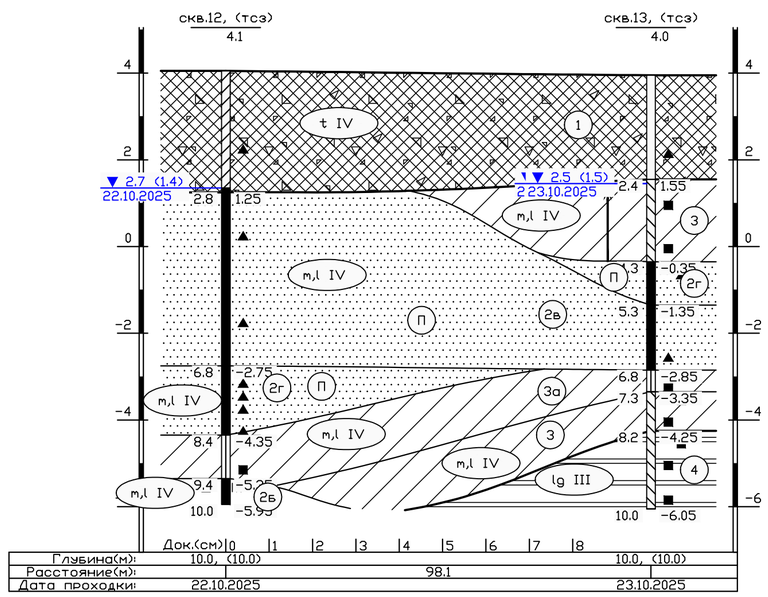
Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

РАЗРЕЗ 6



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:500

РАЗРЕЗ 7



Масштаб вертикальный 1:100
Масштаб горизонтальный 1:1000

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N*док.	Подпись	Дата

СМГ-062-2025-ИГИ.2

Лист 3

Формат А2

Приложение 3.

Письмо АО «ГК «ЕКС» в адрес ООО «НПА «Севморгеология» №26-ДГС-60843 от 28.11.2025 г. «О запросе исходной документации».

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ГРУППА КОМПАНИЙ «ЕКС»
АО «ГК «ЕКС»

127006, г. Москва, ул. Долгоруковская, д. 19, стр.8
Тел. + 7 (495) 604-40-44
e-mail: office@aoeks.ru, www.aoeks.ru

Генеральному директору
ООО «НПА «Севморгеология»
Краснову С.В.

«28» ноября 2025г. № 26-ДГС-60843

/О запросе исходной документации/

Уважаемый Сергей Викторович!

В рамках исполнения договора от 24.06.2024 № СМГ-062-2024 на выполнение комплексных инженерных изысканий для разработки проектной документации на строительство объекта «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» сообщаем.

В настоящее время ведутся работы по разработке проектной документации в рамках согласованных ФГУП «Росморпорт» основных проектных решений.

Градостроительный план земельного участка находится на стадии разработки с последующем согласованием с ФГУП «Росморпорт».

Также сообщаем, что предоставить выписку из государственного кадастра недвижимости о земельном участке и план земельного участка на кадастровой карте заверенный ФГУП «Росморпорт» не предоставляется возможным.

По результатам получения данных документов полный комплект будет направлен в Ваш адрес дополнительно.

С Уважением,
Заместитель генерального директора –
Директор департамента строительства
гидротехнических сооружений В.А. Данилов

Исп. Беликов М.А.
8-926-614-58-47

Приложение 4.

Трудовой договор №25/1912 от 19.12.2025 г. между экспертом Лобановой Н.В. и ООО «НИЦ «Актуальная археология» на проведение государственной историко-культурной экспертизы.

ДОГОВОР ПОДРЯДА №25/1912

г. Санкт-Петербург «19» декабря 2025 года

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «Актуальная археология» (ООО «НИЦ «Актуальная археология»), именуемое в дальнейшем **«Заказчик»**, в лице генерального директора Гарбуза Игоря Анатольевича, действующего на основании Устава, с одной стороны, и Гражданин Российской Федерации **Лобанова Надежда Валентиновна**, именуемый(-ая) в дальнейшем **«Исполнитель»**, действующий(-ая) от своего имени и в своем лице, на основании **приказа Министерства культуры Российской Федерации №634 от 04 апреля 2024 г. «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы»**, с другой стороны, именуемые совместно **«Стороны»**, заключили настоящий договор (далее – Договор) о нижеследующем:

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. По договору подряда Исполнитель обязуется выполнить работы, указанные в п. 1.2 настоящего Договора, а Заказчик обязуется оплатить надлежаще выполненные работы.

1.2. Исполнитель обязуется выполнить следующие работы, именуемые в дальнейшем «Работы»: подготовить акт по результатам 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 на земельных участках по объекту: «Причал № 88. Создание искусственного земельного участка в тыловой части причалов № 88,89,90 в морском порту Большой порт Санкт-Петербург и объектов Базы СНО на нем» по адресу: г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Автово, Угольная гавань.

2. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. Срок выполнения работ по настоящему Договору:

начало – 19.12.2025 г.

окончание – 27.02.2026 г.

3. СТОИМОСТЬ РАБОТ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

3.1. Стоимость предоставляемых услуг Исполнителя по настоящему Договору составляет ( ) рублей копеек с учетом удерживаемых и уплачиваемых Заказчиком в бюджет РФ НДФЛ суммы в размере 13%.

3.2. Заказчик оплачивает стоимость проделанных работ в течение 30 (тридцати) банковских дней от даты подписания Сторонами соответствующего акта о выполненной работе.

4. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. Исполнитель обязуется:

4.1.1. Выполнить работу с надлежащим качеством.

4.1.2. Выполнить работу в полном объеме и в срок, указанный в п. 2.1. настоящего договора.

4.1.3. Исполнитель обязан выполнить работу лично.

4.2. Заказчик обязуется:

4.2.1. Предоставить Исполнителю на бумажном или электронном носителе необходимую для Экспертизы документацию, соответствующую по составу и содержанию требованиям действующих нормативно-правовых актов.

4.2.2. Принять результат Экспертизы по акту приема-передачи выполненных работ и оплатить результат Экспертизы вне зависимости от его выводов в соответствии с разделом 3 настоящего Договора.

4.3. Заказчик имеет право:

4.3.1. В любое время проверять ход и качество работы, выполняемой Исполнителем, не вмешиваясь в его деятельность.

4.3.2. Отказаться от исполнения договора в любое время до подписания Сторонами акта приема-сдачи работ, выплатив Исполнителю часть установленной стоимости пропорционально

выполненных работ, выполненных до получения извещения об отказе Заказчика от исполнения договора.

5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

5.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему Договору Стороны несут ответственность, предусмотренную действующим законодательством.

6. НЕПРЕОДОЛИМАЯ СИЛА (ФОРС-МАЖОРНЫЕ ОБСТОЯТЕЛЬСТВА)

6.1. Стороны освобождаются от ответственности за частичное или полное неисполнение обязательств по настоящему договору подряда, если неисполнение явилось следствием природных явлений, действий внешних объективных факторов и прочих обстоятельств непреодолимой силы, за которые стороны не отвечают и предотвратить неблагоприятное воздействие которых они не имеют возможности.

7. ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЕ

7.1. Все споры, возникшие между Сторонами в ходе выполнения обязательств, предусмотренных настоящим Договором, разрешаются путем переговоров, а в случае недостижения согласия – в судебном порядке по месту нахождения Заказчика.

7.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой Стороны.

8. АДРЕСА, РЕКВИЗИТЫ И ПОДПИСИ СТОРОН

Заказчик:
ООО «НИЦ «Актуальная археология»

Адрес: 191015, г. Санкт-Петербург, Таврическая ул., д. 17, лит. А, оф. 410
ИНН 7814289715/КПП 784201001
ОГРН 1157847350550
р/с 40702810527360000054
в Филиале «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
к/с 30101810145250000411
БИК 044525411
Тел.: +7 (905) 270-50-70
e-mail: 79052705070@mail.ru

Генеральный директор

_____ /И.А. Гарбуз/

Исполнитель:
Лобанова Надежда Валентиновна

Д
А
г.
М
П
8
П
И
С
эл

_____ /Н.В. Лобанова/

Приложение 5.

Извлечение из приказа Министерства культуры Российской Федерации от 04.04.2024 г. №634 «Об аттестации экспертов по проведению государственной историко культурной экспертизы».

МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 4 апреля 2024 г. Москва № 631

Об аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы

В соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», пунктом 9 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июля 2009 г. № 569, Положением о порядке аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы, утвержденным приказом Минкультуры России от 26 августа 2010 г. № 563 (в редакции приказа Минкультуры России от 30 декабря 2021 г. № 2317), руководствуясь Положением об аттестационной комиссии Минкультуры России, утвержденным приказом Минкультуры России от 29 декабря 2011 г. № 1276, протоколом заседания аттестационной комиссии Министерства культуры Российской Федерации по аттестации экспертов по проведению государственной историко-культурной экспертизы от 2 апреля 2024 г., п р и к а з ы в а ю:

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

2. Департаменту государственной охраны культурного наследия (Р.А.Рыбало) обеспечить размещение информации об аттестованных экспертах на официальном сайте Минкультуры России в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

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

Заместитель Министра А.В.Малышев

Приложение
к приказу Министерства культуры
Российской Федерации
от « 4 » апреля 2024 г.
№ 634

Аттестованные эксперты по проведению
государственной историко-культурной экспертизы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество соискателя	Решение о присвоении статуса аттестованного эксперта:
1.	Гордиенко Сергей Юрьевич	- документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ) работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
2.	Лобанова Надежда Валентиновна	- выявленные объекты культурного наследия в целях обоснования целесообразности включения данных объектов в реестр; - земли, подлежащие воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, предусмотренных статьей 25 Лесного кодекса Российской Федерации работ по использованию лесов (за исключением работ, указанных в пунктах 3, 4 и 7 части 1 статьи 25 Лесного кодекса Российской Федерации) и иных работ, в случае, если указанные земли расположены в границах территорий, утвержденных в соответствии с пунктом 34.2 пункта 1 статьи 9 Федерального закона № 73-ФЗ; - документация, за исключением научных отчетов о выполненных археологических полевых

		работах, содержащая результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельных участках, подлежащих воздействию земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ; - документация или разделы документации, обосновывающие меры по обеспечению сохранности объекта культурного наследия, включенного в реестр, выявленного объекта культурного наследия либо объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, при проведении земляных, мелиоративных, хозяйственных работ, указанных в статье 30 Федерального закона № 73-ФЗ работ по использованию лесов и иных работ в границах территории объекта культурного наследия либо на земельном участке, непосредственно связанном с земельным участком в границах территории объекта культурного наследия.
3.	Тихонов Виктор Евгеньевич	- 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; - 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 № 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.