

**Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке  
площадью 4092 м. кв. с кадастровым номером № 78:31:0001521:7**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Корректировка проекта ограждения котлована, необходимого в  
ходе строительства гостиницы (гостиничного комплекса), на  
земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым №  
78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр.,  
участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому проспекту)**

Конструктивные решения

Конструкции ограждения котлована

**Шифр: 15-15-17-0017-1-КМ**

**Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке  
площадью 4092 м. кв. с кадастровым номером № 78:31:0001521:7**

## **РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Корректировка проекта ограждения котлована, необходимого в  
ходе строительства гостиницы (гостиничного комплекса), на  
земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым №  
78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр.,  
участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому проспекту)**

Конструктивные решения

Конструкции ограждения котлована

**Шифр: 15-15-17-0017-1-КМ**

Генеральный директор  
ООО «БЭиСПР»

\_\_\_\_\_ Кукушкин С.В.

Главный геотехник  
ООО «БЭиСПР»

\_\_\_\_\_ Татаринов С.В.



1. Настоящие рабочие чертежи марки "KM" разработаны ООО "Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург" (ООО "БЭиСПР СПб") на основании договора N 15-17-0017 от 1 сентября 2017 года, заключенного между ООО "БЭиСПР СПб" и ЗАО "Лиговский 54".

2. Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

ООО «БЭиСПР СПб» имеет следующие свидетельства и лицензии:

- свидетельство СРО НП «Балтийское объединение проектировщиков» о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный номер: №1357-2017-7838062128-01 от 06.03.2017 г. Выдано без ограничения срока и территории его действия;
- свидетельство СРО НП «Балтийское объединение изыскателей» о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный номер: №0564-2017-7838062128-01 от 13.03.2017 г. Выдано без ограничения срока и территории его действия;
- лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Регистрационный номер № МКРФ 04385 от 03.07.2017 г. Выдана без ограничения срока её действия.

3. Исходные данные для проектирования:

- Техническое задание по корректировке проекта ограждения котлована необходимого в ходе строительства гостиницы (гостиничного комплекса), на земельном участке площадью 4092 м.кв. с кадастровым номером N 78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.). (Приложение №2 к договору № 15-17-0017 от 01 сентября 2017г).
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: "Гостиница (гостиничный комплекс), расположенного на земельном участке площадью 4092 м.кв., кадастровый номер N 78:31:0001521:7" по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома N56, лит. А по Лиговскому пр.) Арх. № 13205. Шифр: 198-16. // ЗАО «ЛЕНТИСИЗ», 2016 г.
- Проектная документация. Раздел 12. Часть 2. Заключение по геотехническому обоснованию проекта строительства гостиницы (гостиничного комплекса) по адресу: СПб, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.), с учетом влияния на здания, строения и сооружения, попадающие в предварительно принятую 30-ти метровую зону риска от производства работ. Шифр: 59/16-ГТО // ООО «БЭСКИТ», 2016 г.
- Проектная документация. Шифр: 0317/081-КЖ // ООО «Центр поддержки в строительстве», 2017 г.

Согласовано

Инв. N подл. Подп. и дата. Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15-15-17-0017-1-KM	Лист
							1.2

- Схема планировочной организации земельного участка. М 1:500. Гостиница (гостиничный комплекс) по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома N56, лит. А по Лиговскому пр.) Шифр: 14/16-ПЗУ. // 000 «Архитектурное бюро "Литейная часть-91"», 2016 г.
- Проектная документация «Гостиница (гостиничный комплекс) по адресу: г. Санкт-Петербург, Центральный район, Лиговский пр, д.56. Комплект чертежей АР. Шифр: 0317/086-АР. 000 «Центр поддержки в строительстве», 2017 г.
- Заключение по результатам технического обследования строительных конструкций наземной части, оснований и фундаментов зданий окружающей застройки, расположенных в 30-метровой зоне риска демонтажа объекта по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр, д. 56, литеры «А», «В», «Д». Код комплекта: 221/15-10.02.2015-ТЭ-1, 2, 3, 4, 5, 6 // 000 «БЭСКИТ», 2015 г.

4. Инженерно-геологические условия площадки строительства

Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок на момент бурения) составляют 8,20 – 8,55 м.

В геологическом строении участка до глубины бурения 45.0 м принимают участие:

Техногенные образования (tIV)

ИГЭ-1 – насыпные грунты слежавшиеся: пески разной крупности, с супесями, со строительным мусором от 15 до 20–30%, с гравием и галькой до 15%, с растительными остатками, местами с примесью органических веществ. Грунты влажные и насыщенные водой. Коэффициент фильтрации – 10 м/сутки.

Морские и озерные отложения (m, l IV)

ИГЭ-2.1 – пески крупные с прослоями средней крупности, рыхлые, влажные и насыщенные водой, серые, неоднородные, с прослоями супесей, с растительными остатками, с гравием и галькой до 15%. Залегают на глубине 1,5–1,8м, (абс. отм. 6,60 – 7,10 м), мощностью 1,2–2,0 м. Коэффициент фильтрации 25,0 м/сутки.

ИГЭ-2.2 – пески крупные с прослоями средней крупности, средней плотности, насыщенные водой, коричневато-серые, неоднородные, с прослоями супесей с растительными остатками, с гравием и галькой до 15%. Залегают в кровле морских и озерных отложений на глубине 1,6–3,3м (абс. отм. 4,90 – 6,80 м), мощностью 0,7–4,6м. Коэффициент фильтрации 25,0 м/сутки.

ИГЭ-3 – пески гравелистые, средней плотности, с прослоями плотных, насыщенные водой, неоднородные, с галькой до 15%, с редкими растительными остатками, прослоями супесей с растительными остатками, с гравием и галькой до 15%. Залегают на глубине 1,6–3,3м (абс. отм. 5,10 – 6,00 м), мощностью 0,7–4,6м. Коэффициент фильтрации 50,0 м/сутки.

ИГЭ-4.1. – пески пылеватые, средней плотности, насыщенные водой, серые, неоднородные, с прослоями супесей с растительными остатками. Залегают на глубине 3,2–7,9м, (абс. отм. 0,50 – 5,00 м), мощностью 0,8–5,4м. Коэффициент фильтрации 0,5 м/сутки.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

15-15-17-0017-1-КМ

Лист  
1.3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



до 10– 15%, с отдельными валунами. Суглинки полутвердые залегают на глубине 27,0–35,5 м (абс.отм. минус 25,26м – минус 18,80 м). Мощность слоя (в том числе вскрытая) составляет 1,5–7,9 м.

Среднечетвертичные отложения – Q II  
Озерно–ледниковые отложения – Ig II ms

ИГЭ–14 – суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, слоистые, с прослоями супесей, серовато–зеленые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. В суглинках мягкопластичных на отдельных образцах наблюдалось проявление тиксотропных свойств.

Суглинки встречены только в архивных скважинах на глубине 33,6–37,8 м (абс.отм. минус 29,30 м–минус 25,30 м). Мощность слоя составляет 1,5–3,4 м.

Ледниковые отложения –gl ms (московской стадии оледенения)

ИГЭ–15 – супеси твердые, пылеватые, серовато–коричневые, с прослоями суглинков, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой до 15– 20%, с отдельными валунами. Супеси твердые встречены только в архивных скважинах (556, 597, 598, 599) на глубине 31,0–38,0 м (абс.отм. минус 29,60 м – минус 22,50 м). Мощность слоя составляет 1,4–2,9 м.

Венгский комплекс V. Котлинский горизонт V kt2

ИГЭ–16 – глины твердые, легкие пылеватые, дислоцированные, зеленые, с обломками песчаников, с тонкими прослоями песков пылеватых, влажных. Мощность дислоцированных глин составляет 2,0–5,4 м.

ИГЭ–17 – глины твердые, легкие пылеватые, зеленые, с прослоями песчаников, с тонкими прослоями песков пылеватых, влажных. Вскрытая мощность глин составляет 1,3–7,0 м.

Категория сложности инженерно–геологических условий площадки – II (СП 47.13330.2012 прил.А, табл.А1).

5. Гидрогеологические условия исследуемой территории характеризуются наличием подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

Водовмещающими породами являются насыпные грунты, морские и озерные пески различной крупности, а также прослой, линзы и гнезда песков в глинистых грунтах морского и озерного, озерно–ледникового и ледникового генезисов.

В период изысканий (середина августа 2016 г.) появление подземных вод зафиксировано на глубине 1,8–1,9 м (абс.отм. 6,32 – 6,62 м). Наблюденный уровень близок к среднегодовому.

Воды безнапорные. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка грунтовых вод происходит в местную гидрографическую сеть.

Максимальная амплитуда колебания уровня подземных вод, по данным «Отчетов о режиме подземных вод Ленинградского артезианского бассейна за 1987–90 гг. СЗТУ,1991 г.» составляет 2.2 м. Максимальная прогнозируемая абс. отметка уровня подземных вод 7,72 м.

6. На чертежах приведены абсолютные и относительные отметки. Относительная отметка ±0.000 соответствует абсолютной отметке +8.800м.

Согласовано

Инв. N подл.

Подп. и дата

Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	15–15–17–0017–1–КМ	Лист
							1.5

7. Разработка котлована выполняется открытым способом на глубину 3.6–3.9 м до абсолютной отметки +4,700 м (низ подготовки плиты ростверка) с сохранением удерживающих грунтовых берм на участках в осях "1–2/Б–И", "2–5/Б–В", "2–11/Ж–И", "11–12/В–И" и устройством системы распорок и подкосов, опирающихся на плиту ростверка.

8. Ограждение котлована предусмотрено из шпунта Л5–УМ и VL606А длиной 22.0 и 12.0 м. На участке в осях "Б/1–4", примыкающем к объекту культурного наследия – жилому дому по адресу: Лиговский пр., д. 58, лит. "А", погружается шпунт Л5–УМ длиной 22.0 м (абс. отметка верха ограждения составляет +8.600 м), на остальных участках погружается шпунт Л5–УМ и VL 606 А длиной 12.0 м. По результатам геодезического мониторинга за состоянием зданий окружающей застройки принимается решение о возможности извлечения шпунта. Извлечение шпунта производится после устройства несущих конструкций подземного этажа и обратной засыпки пазух между шпунтом и стенами подвала при обязательном геодезическом мониторинге за осадками окружающей застройки.

В качестве ограждения котлована в осях "И/1–12" проектом предусматривается использование выполненного при строительстве гостиницы по адресу: Лиговский пр., д. 54, лит. А ограждения из касательных буровых свай длиной 6.2 м. Диаметр касательных свай 350 мм, абсолютная отметка верха свай +8.430 м. Для создания замкнутого контура ограждения котлована в местах примыкания шпунта к существующим касательным сваям необходимо выполнить дополнительные буронабивные сваи по шнековой технологии диаметром 350 мм. Количество свай и их расположение необходимо уточнить при производстве работ. Положение существующей стены из касательных свай уточнить шурфованием до начала работ.

9. Для уменьшения влияния динамических и вибрационных воздействий на основания зданий окружающей застройки рекомендуется погружать шпунт в осях "12/Г–И", "Б/1–8", "1/Б–Г" с помощью установки для статического вдавливания. На остальных участках допускается использовать метод безрезонансного высокочастотного вибропогружения шпунтовых свай.

10. При погружении шпунта обязательным мероприятием является выполнение замеров фоновых колебаний конструкций зданий окружающей застройки и проведение наблюдений за их осадками.

11. На момент устройства ограждения котлована на строительной площадке должны быть выполнены все демонтажные работы.

12. Устройство ограждения котлована выполняется в следующей последовательности:

1–ый этап:

1) Погружение шпунта:

- марки VL 606А длиной 12 м на участках в осях "1/Б–И" и "12/Б–И";
- марки Л5–УМ длиной 12 м на участках в осях "Б/4–12";
- марки Л5–УМ длиной 22 м на участках в осях "Б/1–4".

2) Устройство буровых свай Ø350 мм длиной 6.0 м в зоне примыкания шпунтового ограждения к существующему ограждению из касательных буровых свай в осях "1/И" и в осях "12/И".

3) Устройство свайного поля согласно рабочим чертежам ООО "Центр поддержки в строительстве".

4) Откопка траншей глубиной до абс.отм. +6.600 м в осях "1/Б–И", "Б/1–4",

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	15–15–17–0017–1–КМ	Лист
							1.6

"И/1-2"; глубиной до абс.отм. +7.300 м на остальных участках по внутреннему периметру котлована для монтажа обвязочных балок

5) Устройство пояса обвязочных балок из двутавра 30К2 по периметру ограждения котлована из шпунта и бурокосательных свай на абс.отм. +7.100 м и +7.800 м.

2-ой этап:

6) Откопка центральной части котлована в осях "2-5/В-Ж" и "5-11/Б-Ж" до проектной отметки дна котлована (абс. отм. +4.700 м) с сохранением удерживающих грунтовых берм на участках в осях "1-2/Б-И", "2-5/Б-В", "11-12/В-И", "2-11/И". Ширина основания грунтовых берм составляет 4.8 – 10.5 м, высота берм составляет 2,4 и 2,6 м.

7) Выполнение плиты ростверка в центральной части котлована согласно чертежам ООО "Центр поддержки в строительстве".

8) Установка металлических подкосов П-1 из труб  $\phi 377 \times 10$  мм, опирающихся на обвязочную балку и плиту ростверка; установка горизонтальных распорок Р-1 из труб  $\phi 377 \times 10$  мм в углах шпунтового ограждения котлована.

9) Эскавация грунтовых берм до проектной отметки дна котлована.

10) Выполнение плиты ростверка на участках, примыкающих к ограждению котлована.

11) Заполнение пространства между плитой ростверка и ограждением котлована уплотненным щебнем или бетоном В7.5 для обеспечения распора на участках с установленными распорными конструкциями, на участках с консольным ограждением пазухи между шпунтом и плитой ростверка допускается заполнить песком средней крупности с послойным уплотнением.

3-ий этап:

12) Демонтаж системы подкосов, распорок и обвязочных балок после набора прочности бетоном плиты ростверка не менее 70% от проектной и заполнения пространства между плитой ростверка и ограждением бетоном класса В7.5 для обеспечения распора.

13) Возведение конструкций нулевого цикла согласно рабочим чертежам ООО "Центр поддержки в строительстве".

14) Обратная засыпка пазух между ограждением и наружными стенами подземного этажа песком средней крупности с послойным уплотнением.

15) Решение о допустимости извлечения шпунтового ограждения на всех участках принимается на основании результатов мониторинга за состоянием зданий окружающей застройки.

13. Величина допустимой равномерно распределенной нагрузки на бровку котлована составляет 10 кПа и включает в себя нагрузку от складирования материалов и автотранспорта. На участке в осях "А-Б/1-3" не допускается складирование строительных материалов и длительная стоянка автотранспорта.

14. Производство работ следует выполнять при обязательном оперативном мониторинге состояния соседних зданий, обеспечивающем контроль за возникновением и развитием горизонтальных и вертикальных смещений ограждения котлована. В процессе мониторинга также следует выполнять контроль за параметрами колебаний. Геодезический контроль должен быть установлен до начала производства работ и продолжаться весь период строительства.

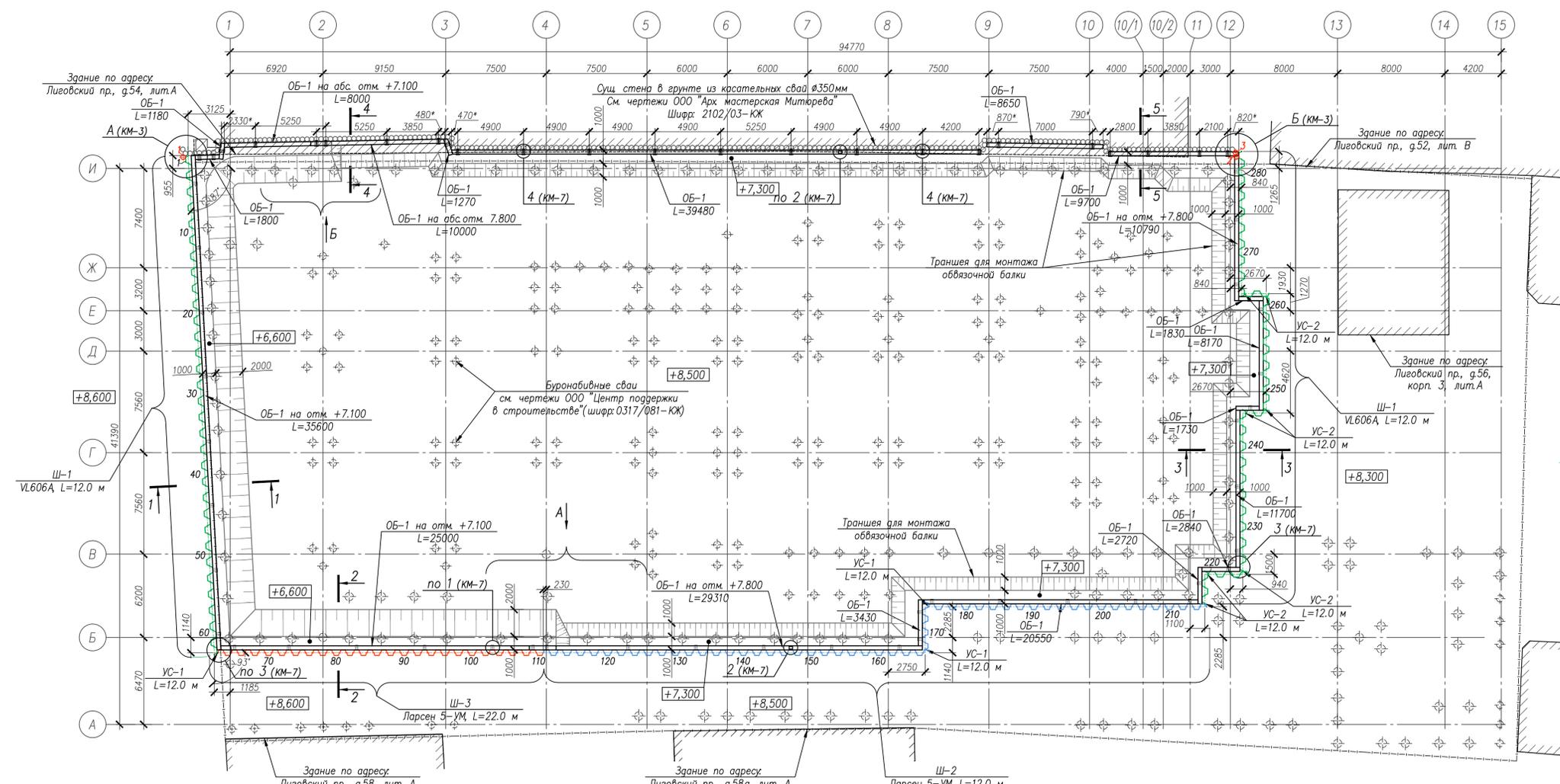
15-15-17-0017-1-КМ

Лист

1.7

Схема разработки котлована  
1-ый этап.

Ведомость элементов



Марка элемента	Сечение			Усилие в элементе			Наименование или марка металла	Примечания
	эскиз	поз	состав	N, кН	Q, кН	M, кН*м		
Ш-1		1-62; 216-282	Шпунт VL606A, L=12.0 м	-	110	175	S240GP	
Ш-2		111-215	Шпунт Л5-УМ, L=12.0 м	-	112	280	C235	
Ш-3		63-110	Шпунт Л5-УМ, L=22.0 м	-	185	450	C235	
УС-1			Угловой профиль С9, L=12.0 м	конструктивно			S240GP	
УС-2			Угловой профиль 22, L=12.0 м	конструктивно			C235	
ОБ-1			I 30К2, СТО АСЧМ 20-93	-	270	240	C245	

**Условные обозначения:**

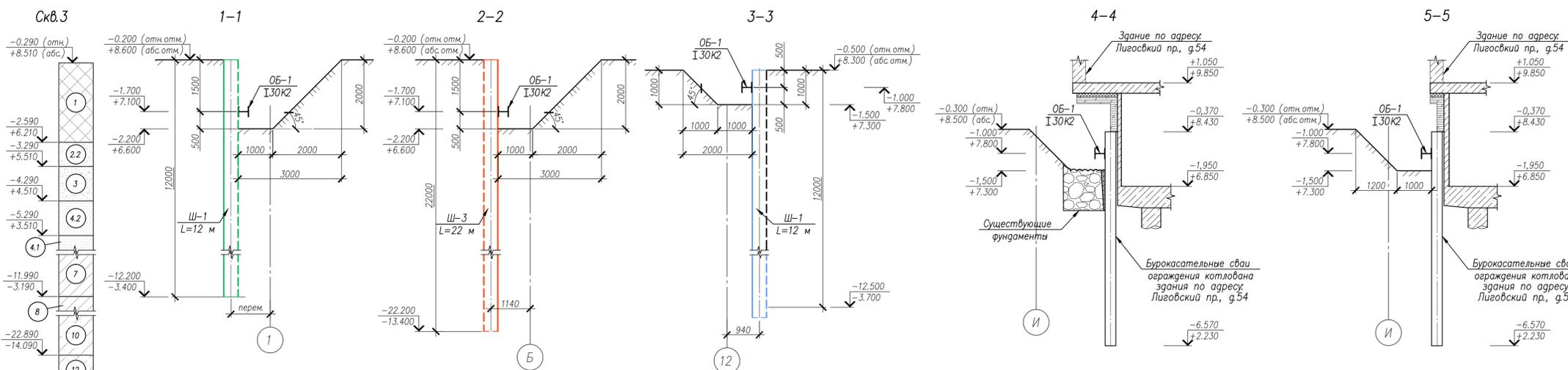
- ограждение котлована из шпунта VL 606A L=12 м
- ограждение котлована из шпунта Л5-УМ L=12 м
- ограждение котлована из шпунта Л5-УМ L=22 м
- порядковый номер шпунтовой сваи
- границы земельного участка
- проектируемые буровые сваи, выполняемые с целью образования замкнутого контура ограждения котлована

Спецификация стали к листу 2

Марка	Профиль	Вес, т	ГОСТ или ТУ	Примечание
Ш-1	Шпунт VL606A, L=12.0 м	132.2	DIN EN 10248-1	129 шт.
Ш-2	Шпунт Л5-УМ, L=12.0 м	143.5	ТУ 0925-008-00186269-2012	105 шт.
Ш-3	Шпунт Л5-УМ, L=22.0 м	120.3	ТУ 0925-008-00186269-2012	48 шт.
УС-1	Угловой секция С9, L=12.0 м	0.36	DIN EN 10248-1	3 шт.
УС-2	Угловой профиль 22, L=12.0 м	0.84	ТУ 0925-008-00186269-2012	7 шт.
ОБ-1	Обв. балка I30 К2	21.97	СТО АСЧМ 20-93	233.75 м.п.

Расчетные значения характеристик грунтов

Геологический слой	Номенклатурное наименование грунта	ММ ИЭЗ	Хар-ка	Число пластичности	Плотность	Влажность	Плотность грунта	Корреляционные параметры	Показатели консистенции			Показатели прочности			Модуль общей деформации
									W	ρ	ρ <sub>с</sub>	ρ <sub>н</sub>	σ <sub>с</sub>	σ <sub>н</sub>	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
t IV	Изолированные глины	1	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	2.1	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	2.2	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	3	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	4.1	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	4.2	X <sub>1</sub>												
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	5	X <sub>1</sub>	0.06	0.26	1.97	0.713	0.91	0.25	11	4	7			
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	6	X <sub>1</sub>	0.24	0.70	1.53	1.826	0.54							
m, IV	Пески пыльные с прослойками средней крупности глины	7	X <sub>1</sub>	0.09	0.30	1.90	0.831	1.19	0.45	7	11	5			
lg III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	8	X <sub>1</sub>	0.15	0.41	1.79	1.141	1.16	0.44	6	8	4.5			
lg III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	9	X <sub>1</sub>	0.11	0.34	1.85	0.943	0.95	0.36	12	13	7			
g III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	10	X <sub>1</sub>	0.06	0.16	2.16	0.439	0.55	0.31	20	17	11			
g III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	11	X <sub>1</sub>	0.08	0.21	2.06	0.585	0.62	0.35	14	15	10			
g III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	12	X <sub>1</sub>	0.08	0.19	2.09	0.534	0.40	0.13	16	15	12			
g III	Средне- и мелкопесчаные глины пыльные, пылящие, пылящие	13	X <sub>1</sub>	0.08	0.18	2.12	0.484	0.16	-0.07	16	37	15.5			
lg II гпс	Глины пыльные, пылящие, пылящие	14	X <sub>1</sub>	0.11	0.30	1.92	0.813	0.70	0.32	15	13	9			
lg II гпс	Глины пыльные, пылящие, пылящие	15	X <sub>1</sub>	0.068	0.11	2.28	0.293	-0.16	-0.26	23	29	17			
V кт 2	Глины пыльные, пылящие, пылящие	16	X <sub>1</sub>	0.13	0.18	2.08	0.534	-0.32	-0.21	15	55	23			
V кт 2	Глины пыльные, пылящие, пылящие	17	X <sub>1</sub>	0.13	0.16	2.13	0.460	-0.39	-0.27	17	61	26			



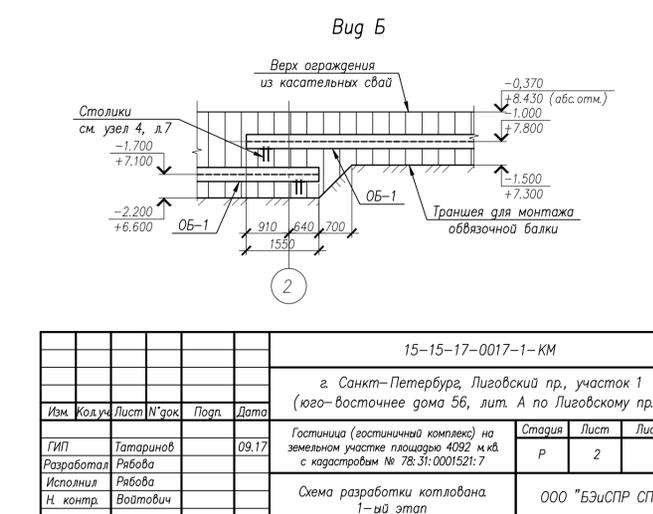
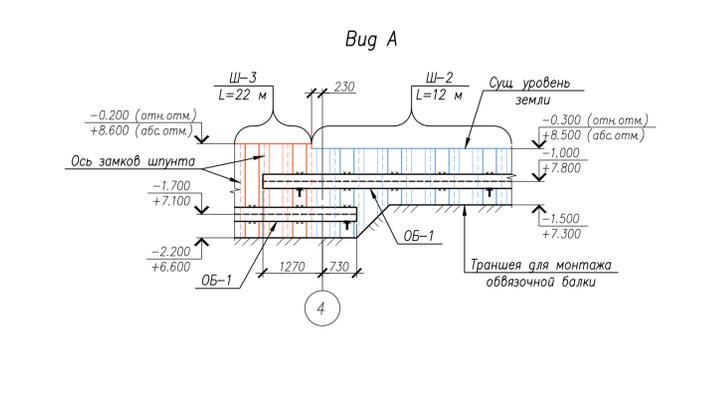
1. На плане указаны абсолютные отметки, на разрезах - абсолютные и относительные. Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отметка +8.800 м.

2. Первый этап устройства ограждения котлована выполняется в следующей последовательности:

- 1) Погружение шпунта:
  - марки VL 606A длиной 12 м на участках в осях "1/Б-И" и "12/Б-И";
  - марки Л5-УМ длиной 12 м на участках в осях "Б/4-12";
  - марки Л5-УМ длиной 22 м на участках в осях "Б/1-4";
- 2) Устройство буровых свай Ø350 мм длиной 6.0 м в зоне примыкания шпунтового ограждения к существующему ограждению из касательных буровых свай в осях "1/И" и в осях "12/И" (см. лист КМ-3).
- 3) Устройство свайного поля согласно чертежам ООО "Центр поддержки в строительстве".
- 4) Откопка траншей глубиной до абс.отм. +6.600 м в осях "1/Б-И", "Б/1-4", "И/1-2"; глубиной до абс.отм. +7.300 м на остальных участках по внутреннему периметру котлована для монтажа обвязочных балок.
- 5) Устройство пояса обвязочных балок из двутавра 30К2 по периметру ограждения котлована из шпунта и буронасательных свай на абс.отм. +7.100 м и +7.800 м.
6. Для уменьшения влияния динамических и вибрационных воздействий на основания зданий окружающей застройки рекомендуется погружать шпунт в осях "12/Г-И", "Б/1-8", "1/Б-Г" с помощью установки для статического вдавливания. На остальных участках допускается использовать метод безрезонансного высоконапряженного вибропогружения шпунтовых свай.
7. По результатам геодезического мониторинга за состоянием зданий окружающей застройки принимается решение о возможности извлечения шпунта. Извлечение шпунта производится после устройства несущих конструкций подземного этажа и обратной засыпки пазух между шпунтом и стенами подвала при обязательном геодезическом мониторинге за осадками окружающей застройки.

При погружении шпунта обязательным мероприятием является выполнение замеров фоновых колебаний конструкций зданий окружающей застройки и проведение наблюдений за их осадками.

8. Перед погружением шпунта замки должны быть обработаны составами уменьшающим трение в замке при погружении.
9. Фактическое количество шпунтин может незначительно отличаться от проектного из-за отклонений оси шпунта от проектного положения при его погружении. Максимальное допустимое отклонение оси шпунта от проектного положения - 150 мм (СП 45.13330.2012).
10. Допускается использовать б/у шпунт при условии тщательного освидетельствования каждой шпунтовой сваи в частности, необходимо проверять наличие ржавчины, изломы шпунта по его длине и техническое состояние замков шпунтин. При обнаружении дефектов шпунт отбраковывается. На основании п. 11.15 СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения, основания и фундаменты" перед погружением стальной шпунт следует проверить на прямолинейность и чистоту полостей замков протаскиванием на стенде через 2-метровый шаблон.
11. Обвязочные балки доставляются на площадку длиной, удобной для транспортировки и стыкуются по месту при помощи сварки. Стыковку обвязочных балок производить на расстоянии не менее 1/3 пролета от места установки распорок и подкосов (см. лист КМ-7).
12. Для установки балок в проектное положение к шпунту приварить опорные столики (тип 1) с шагом ~ 6.0 м (согласно узлу 1, лист КМ-7). Для крепления обвязочной балки к ограждению из касательных свай арматуру свай необходимо оголить и приварить к ней столики, выполненные согласно узлу 4, лист КМ-7 (тип 2). При размещении столиков избегать их соприкосновения с осями расположения подкосов. Шаг столиков 2-го типа ~ 5.0 м, ориентировочная схема размещения столиков с учетом расположения подкосов приведена на данном листе.
13. Отбракованные марки шпунта стыковать по длине согласно узлу 6 (см. лист КМ-7).
14. Ведомость буровых свай приведена на листе КМ-3.
15. Данный лист см. совместно с листами КМ-3, КМ-4, КМ-6, КМ-7, КМ-9.



15-15-17-0017-1-КМ			
г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.)			
Изм.	Код.	Лист	№ док.
Разработал	Рябова	09.17	
Исполнил	Рябова		
Н. контр.	Войтович		
Гип		Татарин	
Разработана		Рябова	
Исполнена		Рябова	
Н. контр.		Войтович	
Гостиница (восточный комплекс) на земельном участке площадью 4092 кв.м с кадастровым № 78:31:0001521:7		Стадия	Лист
		Р	2
Схема разработки котлована 1-ый этап		ООО "БЭСТРИ СПб"	

Спецификация к схеме расположения буровых свай

Номер сваи	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Примечание
1-3		БНС-6.0-350	3		

Ведомость буровых свай

Номер сваи	Кол.	Абс. отм.		Отн. отм.		Примечание
		голы сваи	пята сваи	голы сваи	пята сваи	
1-3	3	+8.300	+2.300	-0.500	-6.500	

Спецификация к данному листу

Марка	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Прим.
		БНС-6.0-350	3		
		Сборочные единицы			
КП-1	см. данный лист	КП-1	1		
		КП-1			
1**	ГОСТ 5781-82*	Ø12 А400, L=6030	6	5.4	32.1
2**	-//-	Ø10 А240, L=930	25	0.57	14.3
3**	-//-	Ø10 А240, L=230	24	0.15	3.6
		Материалы (на 1 сваю)			
		Бетон класса В20, W6, F100	V = 0.6	м³	

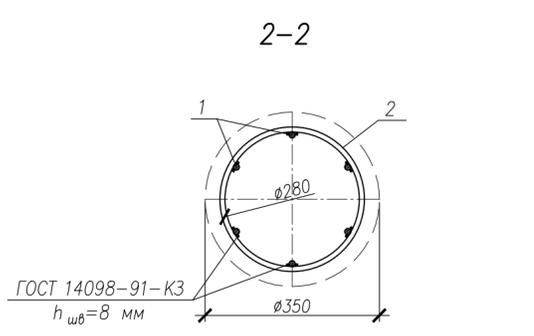
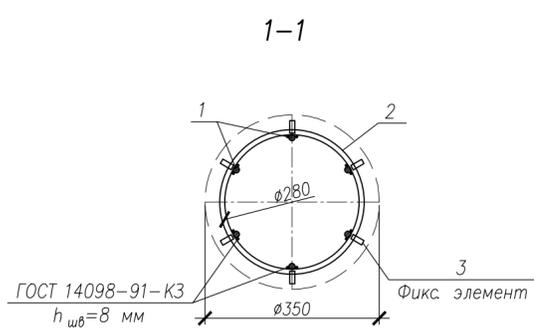
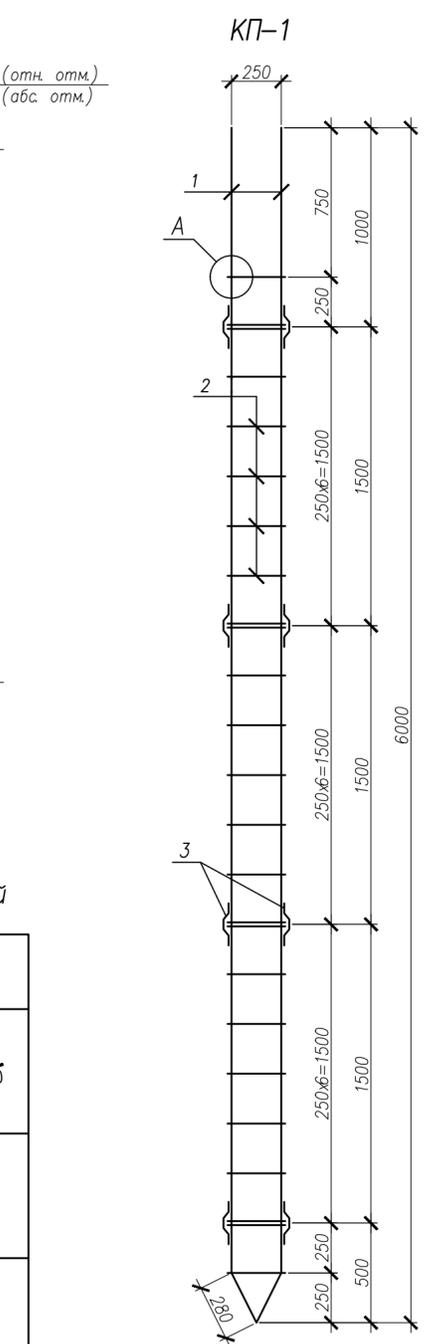
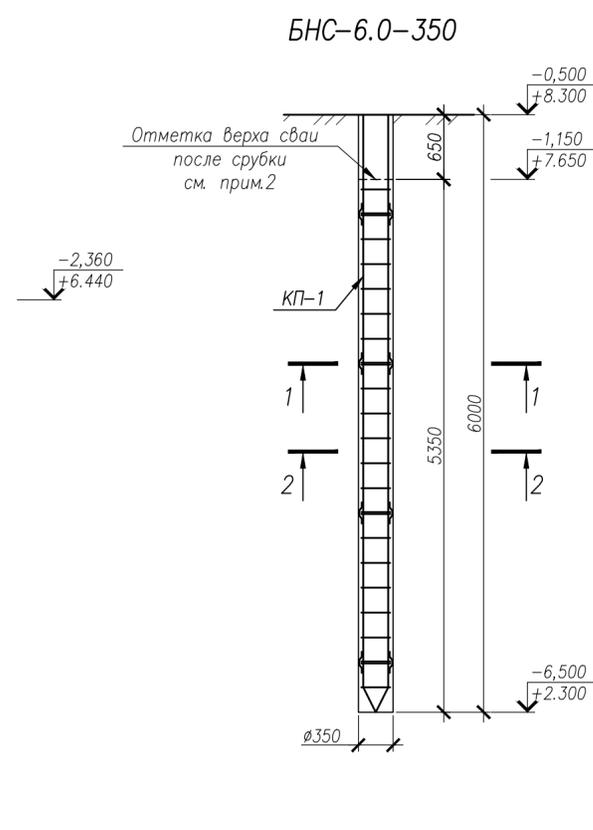
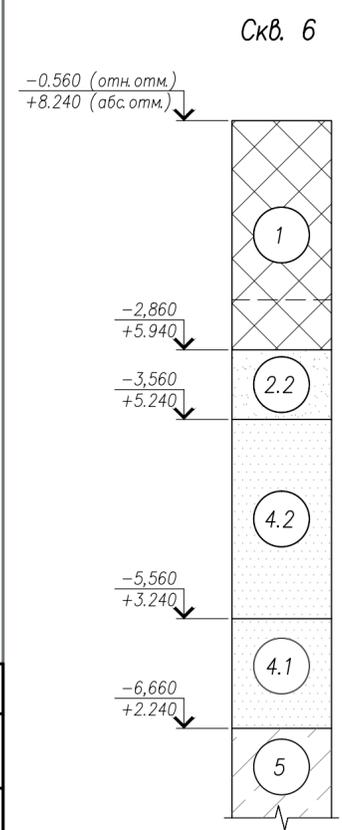
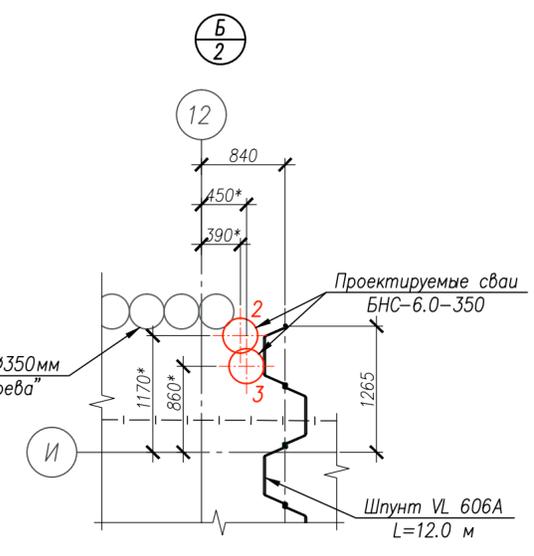
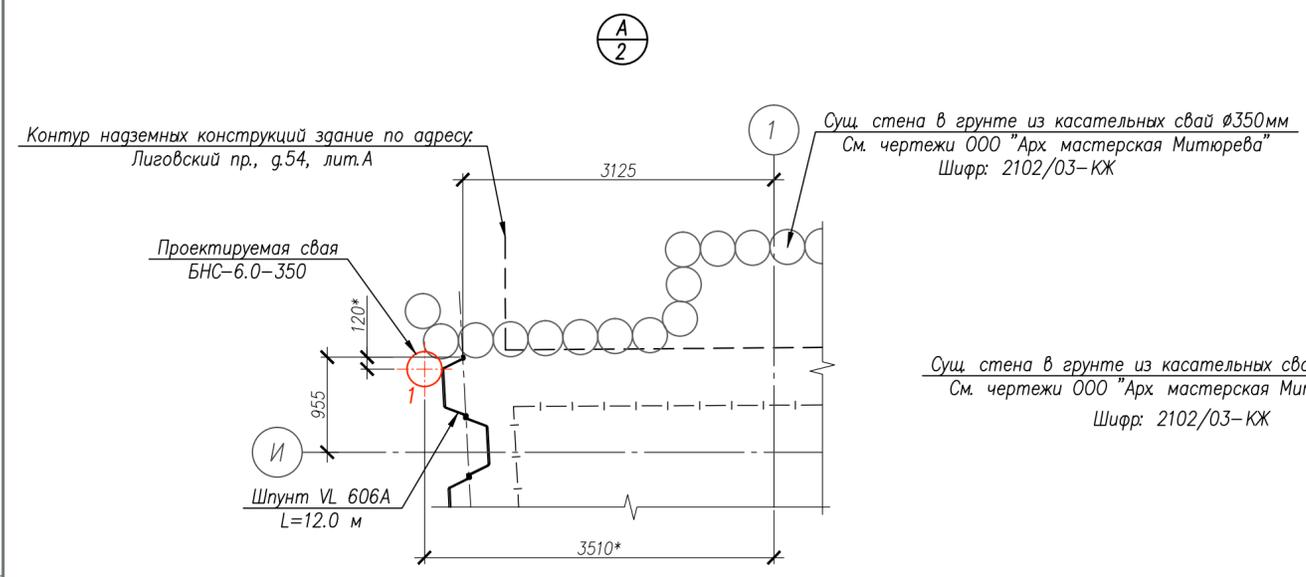
\*\* - Позиции, отмеченные \*\* см. ведомость деталей

Ведомость расхода стали на элемент, кг

Марка элемента	Арматурные изделия					Общий расход
	Арматура класса А240 (А-I)		Арматура класса А400 (А-III)			
	ГОСТ 5781-82*		ГОСТ 5781-82*			
	Ø10	Итого	Ø12	Итого		
БНС-6.0-350	17.9	17.9	32.1	32.1	50.0	

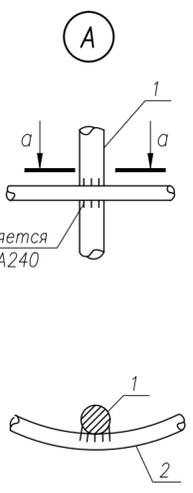
- В качестве ограждения котлована в осях "И/1-12" проектом предусматривается использование выполненного при строительстве гостиницы по адресу: Лиговский пр., д. 54, лит. А ограждения из касательных буровых свай длиной 6.2 м. Диаметр касательных свай 350 мм, абсолютная отметка верха свай +8.430 м. Для создания замкнутого контура ограждения котлована в местах примыкания шпунта к существующим касательным сваям необходимо выполнить дополнительные буронабивные сваи по шнековой технологии диаметром 350 мм (№ 1-3). Количество свай и их расположение необходимо уточнить при производстве работ. Положение существующей стены из касательных свай уточнить шурфованием до начала работ.
- Для возможности стыковки обвязочных балок в осях "И/12" сваи № 2,3 необходимо срубить до относительно отметки -1.150 м.
- На разрезах указаны абсолютные и относительные отметки. Относительной отметке 0.000 соответствует абсолютная отм. +8.800 м.
- Материал свай - бетон В20, W6, F100.
- Защитный слой рабочей арматуры свай принят 40 мм.
- Ведомость расхода стали приведена без учета арматуры на стыковку.
- Данный лист смотреть совместно с листом КМ-2.
- Размеры, отмеченные \* уточнить до начала работ.

					15-15-17-0017-1-КМ				
					г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке площадью 4092 м.кв. с кадастровым № 78:31:0001521:7	Стадия	Лист	Листов
							Р	3	
ГИП		Татарин			09.17		Узлы А и Б. Свая БНС-6.0-350. Армирование. Детали сваи.	ООО "БЭИСР СПБ"	
Разработал		Рябова							
Исполнил		Рябова							
Н. контр.		Войтович							



Ведомость деталей

Поз.	Эскиз
1	
2	
3	

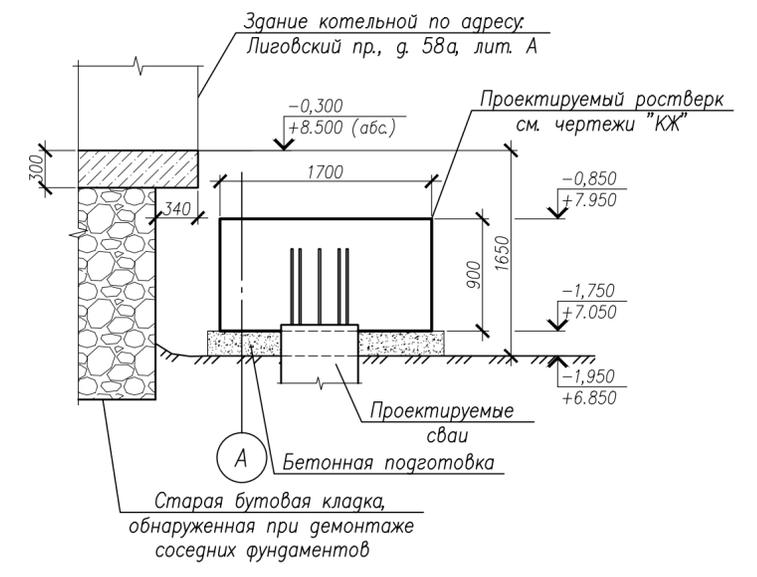
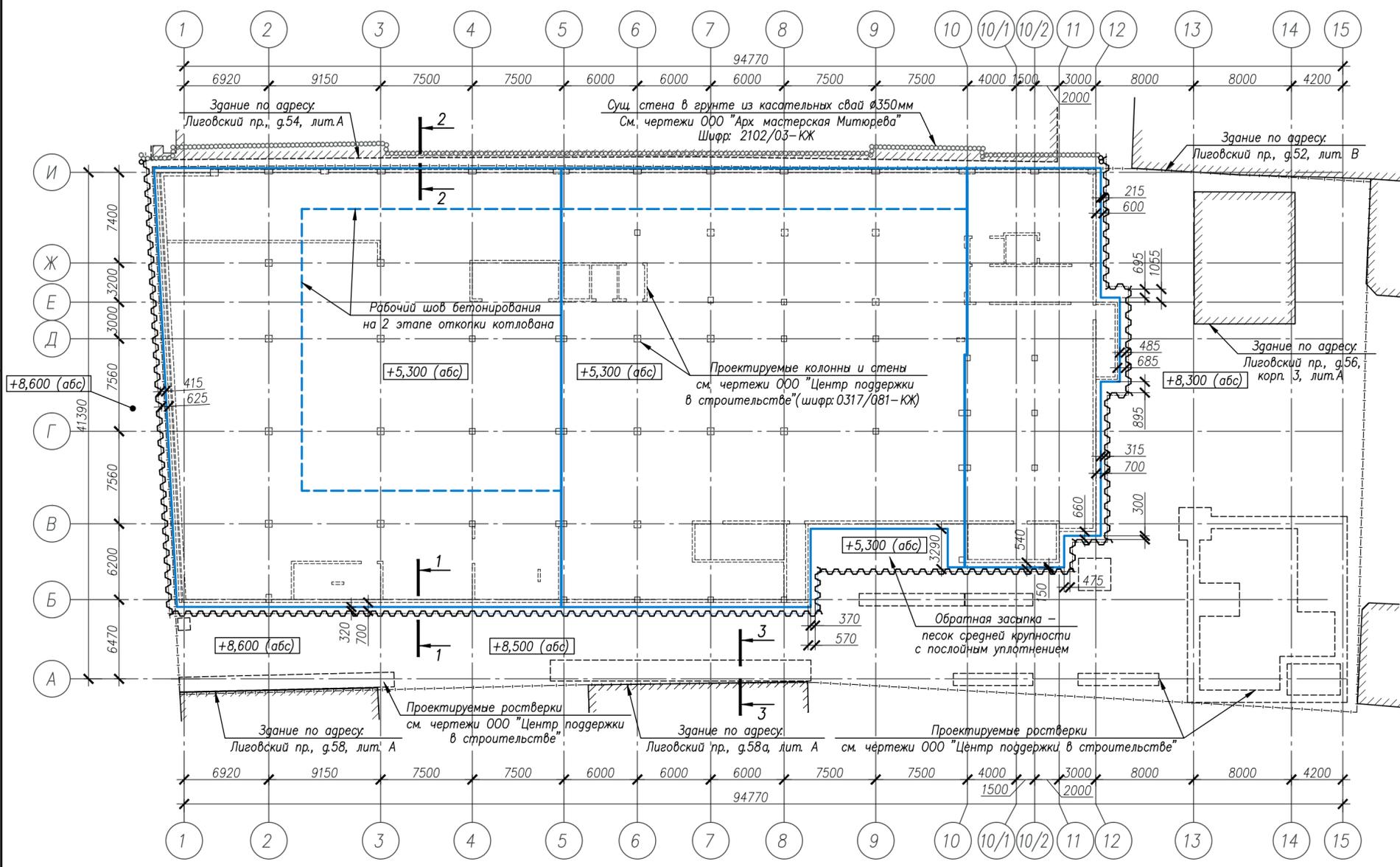


Согласовано  
Инв. N подл.  
Пояс. и дата  
Взам. инв. N

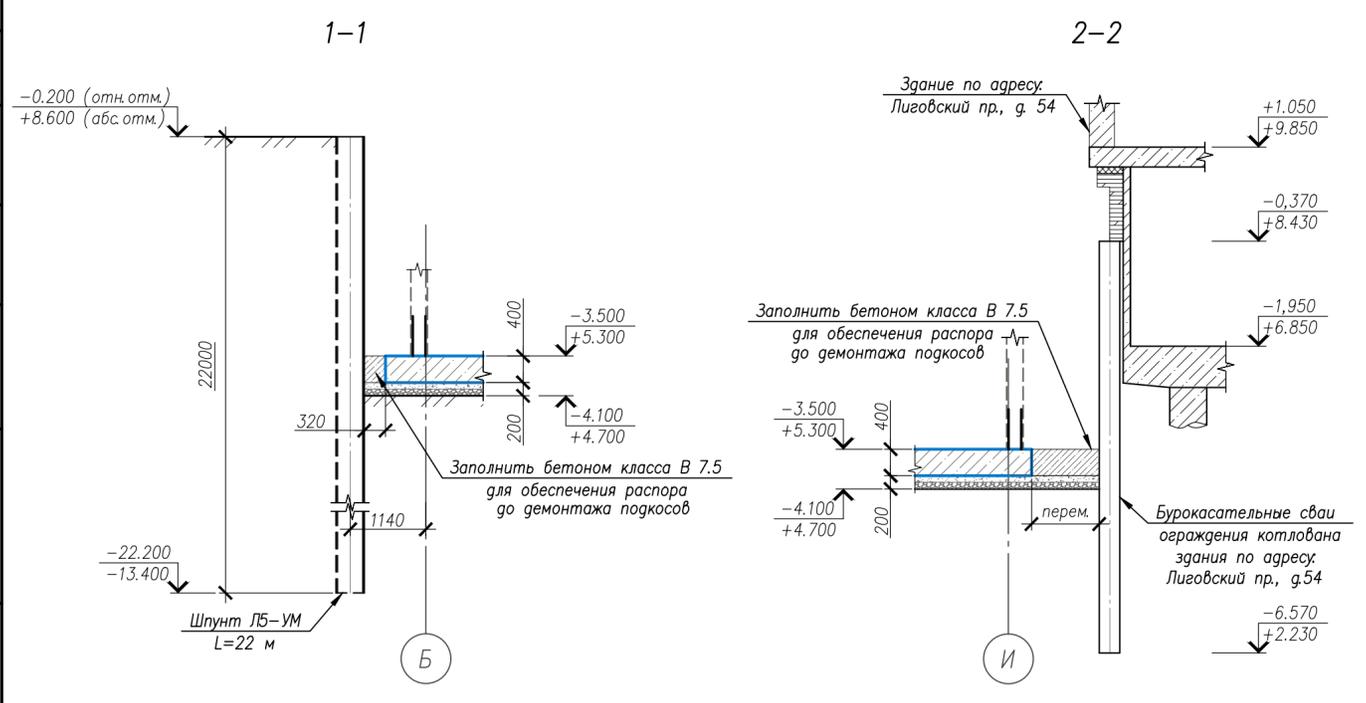


### Схема разработки котлована 3-ий этап.

3-3



- На плане приведены абсолютные отметки. На разрезах - абсолютные и относительные отметки. Относительной отметке 0.000 м соответствует абсолютная +8.800 м.
- Разработка котлована на 3 этапе выполняется в следующей последовательности:
  - Демонтаж системы подкосов, распорок и обвязочных балок после набора прочности бетоном плиты ростверка не менее 70% от проектной и заполнения пространства между плитой ростверка и ограждением бетоном класса В7.5 для обеспечения распора.
  - Возведение конструкций нулевого цикла согласно рабочим чертежам ООО "Центр поддержки в строительстве".
  - Обратная засыпка пазух между ограждением и наружными стенами подземного этажа песком средней крупности с послойным уплотнением.
  - Решение о допустимости извлечения шпунтового ограждения на всех участках принимается на основании результатов мониторинга за состоянием зданий окружающей застройки.
- При демонтаже фундаментов 56 дома обнаружено наличие старой бутровой кладки под фундаментной плитой котельной по адресу: Лиговский пр., д. 58а, лит. А В связи с этим, разработку котлована со стороны котельной до глубины 1.65 м (абс. отметка низа подготовки +6.850 м) для устройства проектируемого ленточного ростверка в осях "А/5-8" допускается производить без дополнительного ограждения щадящими методами.
- Схема допустимых временных нагрузок на бровку котлована приведена на листе КМ-6.
- Производство работ следует выполнять при обязательном оперативном мониторинге за состоянием зданий окружающей застройки, обеспечивающем контроль за возникновением и развитием горизонтальных и вертикальных смещений ограждения котлована. В процессе мониторинга также следует выполнять контроль за параметрами колебаний. Геодезический контроль должен быть установлен до начала производства работ и продолжаться весь период строительства.
- Данный лист см. совместно с листами КМ-1,2,4,6.

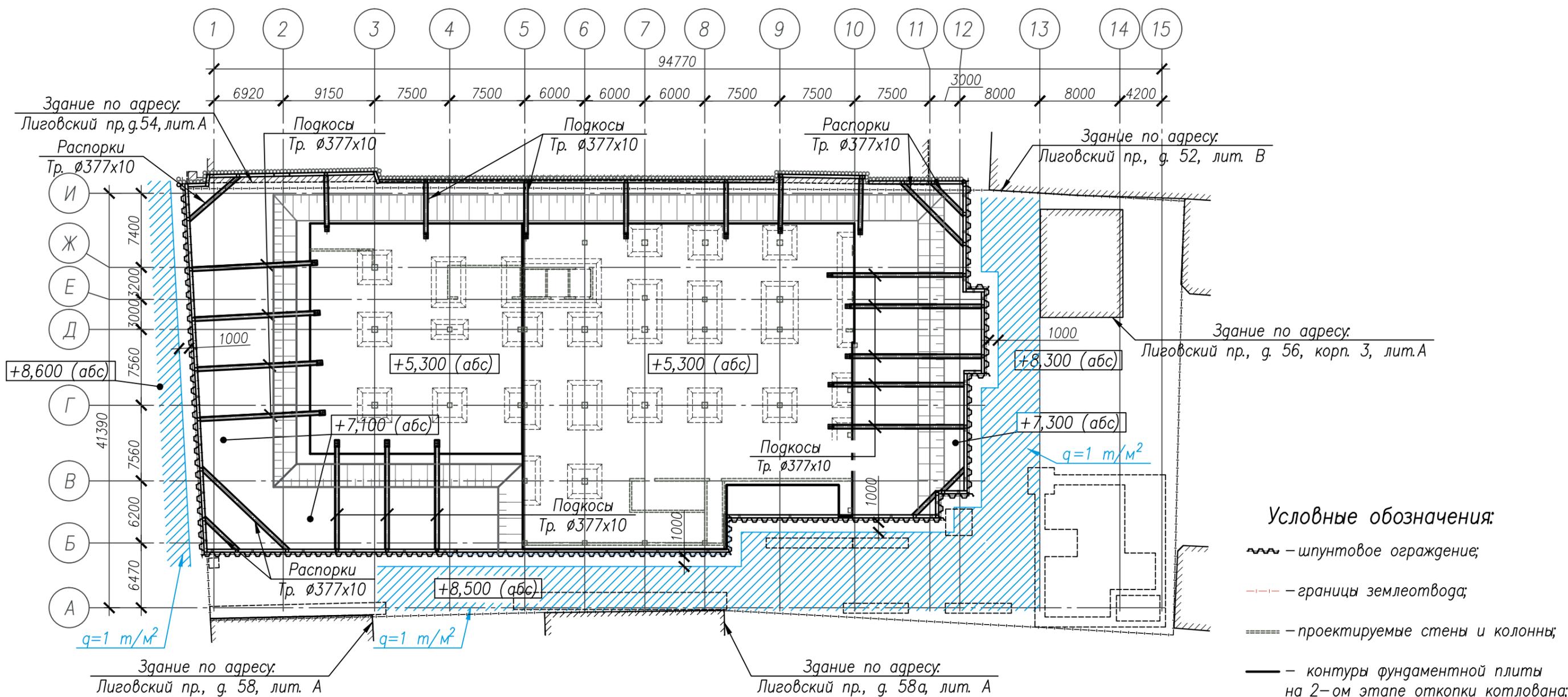


- Условные обозначения:**
- шпунтовое ограждение;
  - - - - граница землеотвода;
  - ==== проектируемые стены и колонны;
  - контуры фундаментной плиты.

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

					15-15-17-0017-1-КМ				
					г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.)				
Изм.	Код.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым № 78:31:0001521:7	Стадия	Лист	Листов
							Р	5	
Исполнил Н. контр.							Схема разработки котлована. 3-ий этап	ООО "БэуСПР СПб"	

### Схема допустимых временных нагрузок на бровку котлована



**Условные обозначения:**

- шпунтовое ограждение;
- границы землеотвода;
- проектируемые стены и колонны;
- контуры фундаментной плиты на 2-ом этапе откопки котлована;
- зоны приложения допустимой временной нагрузки величиной до 1 м/м²

Согласовано

1. На плане приведены абсолютные отметки. Относительной отметке 0.000 м соответствует абсолютная +8.800 м.
2. Схема допустимых временных нагрузок на бровку котлована приведена на весь период разработки котлована и возведения конструкций нулевого цикла вплоть до полной обратной засыпки пазух между шпунтовым ограждением и проектируемыми стенами заглубленной части здания.
3. Величина допустимой равномерно распределенной нагрузки на бровку котлована составляет 1 м/м² и включает в себя нагрузку от складирования материалов и автотранспорта.
4. Производство работ следует выполнять при обязательном оперативном мониторинге за состоянием зданий окружающей застройки, обеспечивающем контроль за возникновением и развитием горизонтальных и вертикальных смещений ограждения котлована. В процессе мониторинга также следует выполнять контроль за параметрами колебаний. Геодезический контроль должен быть установлен до начала производства работ и продолжаться весь период строительства.

						15-15-17-0017-1-КМ			
						г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым № 78:31:0001521:7	Стадия	Лист	Листов
							Р	6	
Исполнил							Схема допустимых временных нагрузок на бровку котлована	ООО "БЭиСПР СПб"	
Н. контр.									





## Спецификация металлопроката

Наименование профиля ГОСТ, ТУ	Наименование или марка металла ГОСТ, ТУ	Номер или размеры профиля, мм	№ п. п.	Масса металла по элементам конструкций (масса одного погонного метра), кг	Общая масса, кг
1	2	3	4	5	6
Шпунт VL606A, L=12.0 м DIN EN 10248-1	S240GP	Шпунт VL606A	1	85.40	132200
Шпунт Л5-УМ, L=12.0 м ТУ 0925-008-00186269-2012	C235	Шпунт Л5-УМ	2	113.90	143500
Шпунт Л5-УМ, L=22.0 м ТУ 0925-008-00186269-2012	C235	Шпунт Л5-УМ	3	113.90	120300
Всего профиля:					396000
Угловая секция С9, L=12.0 м EN 10241-1	S240GP	Секция угловая С9	4	10.0	360
Угловой профиль 22, L=12.0 м	C235	Профиль угловой 22	5	10.0	840
Всего профиля:					1200
Обв. балка I30 K2, СТО АСЧМ 20-93	C245	Двутавр I30 K2	6	94.00	21970
Всего профиля:					21970
Тр. $\phi$ 377x10 ГОСТ 10704-91	C245	Тр. $\phi$ 377x10	7	91.0	20890
Всего профиля:					20890
Прокат сортовой стальной горячекатанный полосовой. Сортамент. ГОСТ 103-2006	C245	t12	8		5650
Всего профиля:					5650

- В спецификации металлопроката не учтен расход металла на узлы стыков обвязочных балок и узлы стыков шпунта по длине (см. узлы 2 и 5, лист КМ-7). Расход металла на данные узлы определяется при производстве работ.
- Данный лист см. совместно с листами 2, 3, 4.
- Ведомость расхода арматуры на устройство касательных буровых свай в осях "1/И" и "12/И" приведена на листе КМ-3.

15-15-17-0017-1-КМ

г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1  
(юго-восточнее дома 56, лит. А по Лиговскому пр.)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
						Гостиница (гостиничный комплекс) на земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым N 78:31:0001521:7	Стадия	Лист	Листов
							Р	9	
Исполнил		Татаринов			09.17	Спецификация металлопроката	ООО "БЭиСПР СПб"		
Разработал		Рябова							
Н. контр.		Войтович							



Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации  
**АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**  
**«Балтийское объединение проектировщиков»**  
190103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 3, лит. Б, info@srobop.ru  
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-042-05112009

г. Санкт-Петербург

«06» марта 2017 г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 1357-2017-7838062128-01

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Обществу с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург»,**  
ИНН 7838062128, ОГРН 1167847450968, адрес местонахождения: 190031, г.Санкт-Петербург, наб. р. Фонтанки, дом 113, литер А, пом. 17-Н, офис 412.

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Совета Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков», протокол № 951-СА/П/17 от «03» марта 2017 года.**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «06» марта 2017 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № \_\_\_\_\_

Заместитель директора



Косткин А.А.  
фамилия, инициалы

Согласовано:				
Ивл. № подл.				
Подпись и дата				
Взам. инв. №				

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-15-17-0017-1-КМ

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:</b> 1.1. Работы по подготовке генерального плана земельного участка 1.2. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 1.3. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	<b>2. Работы по подготовке архитектурных решений</b>
3.	<b>3. Работы по подготовке конструктивных решений</b>
4.	<b>6. Работы по подготовке технологических решений:</b> 6.1. Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов 6.2. Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов 6.3. Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов 6.6. Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
5.	<b>11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения</b>
6.	<b>12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений</b>
7.	<b>13. Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), по договорам, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (двадцати пяти миллионов) рублей</b>

**Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург»**

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцати пяти миллионов) рублей

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность уникальных объектов капитального строительства**

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Заместитель директора



(подпись)

*Handwritten signature in blue ink.*

Косткин А.А.  
фамилия, инициалы

Приложение стр. 2 из 2

Согласовано:


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

© ООО «Титограф» «Бароколон-2 СГЭС», СПб, 2015 г. Уровень «Б».

**ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ**

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «06» марта 2017 г. № 1357-2017-7838062128-01

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии**

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)**

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по подготовке проектной документации объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)**

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение проектировщиков» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

005580

Приложение стр. 1 из 2

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-15-17-0017-1-КМ

Саморегулируемая организация,  
основанная на членстве лиц, осуществляющих изыскания  
**АССОЦИАЦИЯ САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ**  
**«Балтийское объединение изыскателей»**  
190103, г.Санкт-Петербург, Рижский пр., д. 3, лит. Б, info@sroboi.ru  
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-И-018-30122009

г. Санкт-Петербург

«13» марта 2017 г.

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 0564-2017-7838062128-01

Выдано члену саморегулируемой организации:

**Обществу с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и  
совершенствования проектных решений Санкт-Петербург»,**

ИНН 7838062128, ОГРН 1167847450968, адрес местонахождения: 190031, г.Санкт-Петербург, наб. р.  
Фонтанки, дом 113, литер А, пом. 17-Н, офис 412.

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Совета Ассоциации саморегулируемая  
организация «Балтийское объединение изыскателей», протокол № 680-СА/И/17 от  
«10» марта 2017 года.**

Настоящим Свидетельством подтверждается допуск к работам, указанным в приложении к настоящему  
Свидетельству, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «13» марта 2017 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № \_\_\_\_\_

Заместитель директора



(подпись)

Косткин А.А.  
фамилия, инициалы

000720

Согласовано:


Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

15-15-17-0017-1-КМ

### ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства от «13» марта 2017 г. № 0564-2017-7838062128-01

#### Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по инженерным изысканиям для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

#### Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по инженерным изысканиям для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

#### Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии)

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

000992

Приложение стр. 1 из 2

Согласовано:			
Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

№	Наименование вида работ
1.	<b>1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий</b> 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	<b>2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий</b> 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.5. Инженерно-геофизические исследования
3.	<b>5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения)</b> 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные) Испытания эталонных и натуральных свай 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий
4.	<b>6. Обследование состояния грунтов основания зданий и сооружений</b>

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по инженерным изысканиям для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

**Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность уникальных объектов капитального строительства**

и о допуске к которым член Ассоциации саморегулируемая организация «Балтийское объединение изыскателей» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений Санкт-Петербург» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по инженерным изысканиям для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает (составляет)

Заместитель директора



(подпись)

Косткин А.А.  
фамилия, инициалы

Приложение стр. 2 из 2

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата