

Заказчик – ЗАО «Лиговский 54»

**Усиление зданий окружающей застройки, попадающих в зону
возможного влияния при строительстве гостиницы
(гостиничного комплекса) на земельном участке площадью 4092 м кв.
с кадастровым № 78:31:00011521:7 по адресу:
г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1
(юго-восточнее д. 56 литеры А по Лиговскому пр.)**

**Том.2. Закрепление грунтов основания фундаментов здания по адресу:
г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, литера А**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ



Конструктивные решения
Основной комплект рабочих чертежей

Шифр № 4-395-2/2017-1-КС

Заказчик

ЗАО «Лиговский 54»

**Усиление зданий окружающей застройки, попадающих в зону
возможного влияния при строительстве гостиницы
(гостиничного комплекса) на земельном участке площадью
4092 м кв. с кадастровым № 78:31:00011521:7 по адресу:
г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1
(юго-восточнее д. 56 литера А по Лиговскому пр.)**

**Том.2. Закрепление грунтов основания фундаментов здания по
адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, литера А**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Конструктивные решения

Основной комплект рабочих чертежей

Шифр № 4-395-2/2017-1-КС

Генеральный директор
ООО «БЭ и СПР»
к.т.н., доцент

_____ С.В.Татаринов

Тема: Усиление зданий окружающей застройки, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса) на земельном участке площадью 4092 м кв. с кадастровым № 78:31:00011521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее д. 56 литера А по Лиговскому пр.)

Заказчик: ЗАО «Лиговский 54»

Содержание

<i>Номер комплекта</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование комплекта</i>
		Усиление зданий окружающей застройки, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса) на земельном участке площадью 4092 м кв. с кадастровым № 78:31:00011521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее д. 56 литера А по Лиговскому пр.)
Том 1	4-395-1/2017-1-КС	Усиление конструкций фундаментов и стен здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.52, литера В
Том 2	4-395-2/2017-1-КС	Закрепление грунтов основания фундаментов здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, литера А
Том 3	4-395-3/2017-1-КС	Усиление конструкций фундаментов и стен южного флигеля здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.56, литера Е
Том 4	4-395-4/2017-1-КС	Усиление конструкций перекрытий в/о «5-6/А-Г» и стропильной системы здания по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.52, литера В

Пояснительная записка

Состав рабочего проекта

закрепления грунтов основания фундаментов здания по адресу:

г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 58, лит. А

№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
1.	Общая часть	4
2.	Краткая характеристика здания	7
3.	Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства	10
4.	Компенсационные мероприятия по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания по манжетной технологии	15
5.	Контроль качества производимых работ	22
6.	Техника безопасности	24
7.	Геотехнический мониторинг здания	28
	<i>Приложения</i>	30
1.	Техническое задание к договору №395 от 13.03.2017 г.	31
2.	Разрешительная документация КГИОП	33
3.1.	Свидетельство СРО НП «Балтийское объединение проектировщиков» № 234-2011-7813076030-03	39
3.2.	Свидетельство СРО НП «Ассоциация инженерных изысканий в строительстве» № 01-И-№0754-2 от 27.12.2011	42
3.3.	Лицензия № МКРФ 00440 от 21 января 2013 г.	45
4.	Данные технического отчета (арх. № 13205, шифр: 198-16) об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» в 2016 году	48
	<i>Рабочие чертежи марки «КС»</i>	53
	Рабочие чертежи марки «КС» (листы №№ КС1 ÷ КС4)	54

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						4-395-2/2017-1-КС	Лист
							3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Общая часть

Рабочий проект закрепления грунтов основания фундаментов дома № 58 литер «А», расположенного в г. Санкт-Петербурге на Лиговском пр., и попадающего в 30-ти метровую зону влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса) на земельном участке площадью 4092 м кв. с кадастровым № 78:31:00011521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (юго-восточнее д. 56 литер А по Лиговскому пр.), разработан ООО «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений» (ООО «БЭиСПР») на основании:

- Договора № 395 от 13.03.2013 г., заключенного между ЗАО «Лиговский 54» и ООО «БЭиСПР»;

- Заключения по результатам дополнительного технического обследования (на основе заключения ООО «БЭиСПР», шифр: 1-279-12/2013 «ТЗ») строительных конструкций надземной части, оснований и фундаментов зданий окружающей застройки, расположенных в 30-метровой зоне риска демонтажа объекта по адресу: Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 56, литеры А, В, Д, выполненного ООО «БЭСКИТ» в 2015 году. Код комплекта: 221/15-10.02.2015-ТЭ-1.;

- Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «Гостиница (гостиничный комплекс), расположенного на земельном участке площадью 4092 кв.м., кадастровый номер 78:31:0001521:7» по адресу: г. Санкт-Петербург, Центральный район, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома №56, литера А, по Лиговскому пр.), выполненного ЗАО «ЛенТИСИЗ», арх. № 13205, шифр: 198-16, в 2016 г.;

- Заключения по геотехническому обоснованию проекта демонтажа зданий с учетом влияния от их разборки, для планируемого строительства по адресу: СПб, Лиговский пр., д. 56, лит. А, В, Д на ОКН и исторические здания, попадающие в предварительно принятую 30-ти метровую зону риска от

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							4

2. Краткая характеристика объекта

Дом №58 литера А расположен в Центральном районе Санкт-Петербурга в квартале ограниченном Лиговским проспектом, путями Октябрьской железной дороги и Транспортным переулком. Демонтируемые литеры А, В, Д дома 56 по Лиговскому проспекту, на месте которых будет располагаться проектируемый гостиничный комплекс, вплотную примыкают к северной торцевой стене дома №58, лит. А. Расстояние от контура надземной части вновь строящегося здания литеры А дома №56 по Лиговскому проспекту до дома №58, лит. А по Лиговскому проспекту составляет ~ 0.2 м и ~ 6.3 м от границы котлована, откапываемого под подземную часть.

Ситуационный план расположения объекта представлен на рис. 1.



– усиленное здание, расположенное по адресу: Лиговский пр., д. 58, лит. А;



– демонируемое здание, расположенное по адресу: Лиговский пр., д. 56, лит. А, В, Д, на месте которого будет располагаться проектируемый гостиничный комплекс.

Рис. 1. Ситуационный план

Усиляемое здание кирпичное, 5 – этажное, прямоугольной формы, с размерами в плане 43,9 м × 16,4 м и высотой 20,3 м, без подвала с холодным вентилируемым чердаком. Высоты этажей переменные и составляют от 3,0 м до 3,3 м.

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4-395-2/2017-1-КС

Лист

7

Конструктивная схема здания бескаркасная с несущими продольными и поперечными стенами. Его пространственная жёсткость обеспечивается совместной работой кирпичных стен, перекрытий и лестничных клеток.

Здание решено в нижеследующих конструкциях:

Фундаменты – ленточные, бутовые, на известково-песчаном растворе, прямоугольной и трапециевидной формы. Ширина подошвы фундаментов составляет 1,20-1,45 м, глубина заложения – 2,05-2,11 м.

Наружные и внутренние несущие стены выполнены из красного керамического полнотелого кирпича на известково-песчаном растворе. Стены здания имеют толщину от 900 мм на 1 этаже и до 770 мм на 5-ом. Наружная поверхность стен оштукатурена цементно-песчаным раствором и окрашена фасадной краской.

Перемычки – кирпичные арочные и клинчатые.

Перекрытия над 1-м этажом выполнены в виде кирпичных цилиндрических сводов, опирающихся на стальные двутавровые балки. Шаг балок 1,2 м.

Междуэтажные и чердачные перекрытия в части здания выполнены по деревянным балкам с межбалочным заполнением строительным мусором, оштукатурены по дранке и частично были заменены на сборные ж.б. настилы из плит марки КНП.

После проведения ремонта в 1997 году существующее сохраняемое перекрытие по деревянным балкам 5 этажа в осях «1-2/Б-В» было усилено металлическими двутаврами №30, по которым уложены плиты БПР. Также существующие сохраняемые деревянные балки чердачного перекрытия в осях «1-3/А-Б» были усилены с двух сторон металлическими протезами из швеллеров №18, в осях «1-2/Б-В» – из швеллеров №24.

Несущими конструкциями крыши являются наслонные деревянные стропила из брусев с переменным шагом (в среднем 1,4 – 1,6 м). В коньке стропила приходят на верхний пояс подстропильной деревянной фермы. В нижнем поясе фермы через каждый узел проходят ригели.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							8

Кровля металлическая, устроена из оцинкованной стали по деревянной обрешётке из брусков сечением 50x50 мм.

Для обслуживания каждой (из двух) парадной в осях «2-3/Б-В» и «6-7/Б-В» предусмотрены две двухмаршевые лестницы. Ступени лестничных маршей каменные. Одним концом опираются на косоуры из сдвоенных стальных пластин, другим концом заделаны в кирпичные стены.

Лестничные площадки выполнены по металлическим балкам из двутавров №20, по которым устроены бетонные цилиндрические своды. Сохранены первоначальные ограждения лестничных маршей.

В 2001 г. дом №58, литер. «А» включён КГИОП в "Список вновь выявленных объектов, представляющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность".

В соответствии с материалами обследования, выполненного ООО «БЭСКИТ» в 2015 году, здание отнесено ко II категории технического состояния со следующими допустимыми дополнительными деформациями:

- максимальная осадка $S_{(ad,u) \max} = 1,0$ см;
- относительная разность осадок $(\Delta S/L) = 0,0006$.

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

						4-395-2/2017-1-КС
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

3. Инженерно-геологические и гидрогеологические условия площадки строительства

На основании данных Технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий (арх.№ 13205, Шифр 198-16), выполненного ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» в 2016 году, абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок на момент бурения) составляют 8,20 - 8,55 м.

Геолого-литологические напластования представлены нижеследующими грунтами, расположенными сверху вниз:

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							10

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.

ИГЭ-4.2. – пески пылеватые, плотные, насыщенные водой, серые, неоднородные, с прослоями супесей с растительными остатками. Залегают на глубине 3,0-8,7м (абс. отм. минус 0,30 м - 5,24 м), мощность слоя 0,8-2,8м. Коэффициент фильтрации 0,5 м/сутки.

ИГЭ-5 – супеси пластичные, с прослоями текучих, пылеватые, серые, с растительными остаткам, местами заторфованные, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. Супеси вскрыты на глубине 5,5-9,2м (абс.отм. минус 0,70 м - 2,90 м), мощность слоя 0,9-3,6м. Коэффициент фильтрации 0,01 м/сутки.

ИГЭ-6 – средnezаторфованные грунты, глинистые, насыщенные водой, коричневые, с линзами торфов сильноразлажившихся. Залегают на глубине 6,5-7,3м (абс.отм. 1,10 - 2,00 м), мощность 0,2-1,6м. Коэффициент фильтрации 0,01 м/сутки.

ИГЭ-7 – суглинки текучие, с прослоями текучепластичных, легкие пылеватые, тиксотропные, серые, с прослоями супесей и песков пылеватых, насыщенных водой, с растительными остатками. Залегают на глубине 8,8-11,0м (абс.отм. минус 2,70 м - 0,52 м), мощность слоя 1,5-5,6м. Коэффициент фильтрации 0,01 м/сутки.

Верхнечетвертичные отложения - Q III,

озерно-ледниковые отложения - lg III

ИГЭ-8 - суглинки текучие, с прослоями текучепластичных, тяжелые пылеватые, ленточные, коричневые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. Залегают на глубине 10,5-14,6 м (абс.отм. минус 6,20 м - минус 2,30 м). Мощность слоя составляет 2,2-7,0 м. Коэффициент фильтрации – 0,001 м/сутки.

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

						4-395-2/2017-1-КС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

ИГЭ-9 - суглинки текучепластичные, с прослоями текучих, легкие пылеватые, слоистые, тиксотропные, серые, с прослоями супесей и песков пылеватых, насыщенных водой. Залегают на глубине 13,2-20,0 м (абс.отм. минус 11,40 м - минус 4,70 м). Мощность слоя составляет 0,5-3,1 м. Коэффициент фильтрации – 0,01 м/сутки.

Ледниковые отложения -gIII

ИГЭ-10 - супеси пластичные (мягкопластичные), пылеватые, серые, с прослоями суглинков, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой до 10-15%. Супеси пластичные залегают на глубине 16,2-20,5 м (абс.отм. минус 11,90 м - минус 7,80 м). Мощность слоя составляет 1,9-9,2 м.

ИГЭ-11 - суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, серые, с линзами и гнездами супесей и песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой до 10-15%.

Суглинки мягкопластичные залегают на глубине 20,4-24,5 м (абс.отм. минус 16,10 м - минус 12,20 м). Мощность слоя составляет 2,9-8,1 м.

ИГЭ-12 - суглинки тугопластичные, легкие пылеватые, серые, с линзами супесей, с гнездами и линзами песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой до 10- 15%. Суглинки тугопластичные залегают на глубине 19,0-29,2 м (абс.отм. минус 20,86 м - минус 10,80 м). Мощность слоя составляет 1,0-9,1 м.

ИГЭ-13 - суглинки полутвердые, легкие пылеватые, серые, с прослоями супесей, с гнездами и линзами песков пылеватых и мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой 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 - lg II ms

ИГЭ-14 - суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, слоистые, с прослоями супесей, серовато-зеленые, с прослоями песков пылеватых,

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС

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 -gII 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.

Вендский 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.А.1).

Гидрогеологические условия

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							13

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. СЗТГУ,1991 г.» составляет 2.2 м. Максимальная прогнозируемая абс. отметка уровня подземных вод 7,72 м.

Данные технического отчета (арх. № 13205, шифр: 198-16) об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ЗАО «ЛЕНТИСИЗ» в 2016 году, приведены в *приложении №4*.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					4-395-2/2017-1-КС	Лист
								14
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		Подпись

**4. Компенсационные мероприятия по инъекционному
закреплению грунтов основания фундаментов здания по
манжетной технологии**

Согласно данным раздела «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия», выполненного ООО «БЭСКИТ» (Шифр: 59/16-СКН), для компенсации возможных дополнительных осадок или крена здания, вызванных неучтенными в расчетах технологическими воздействиями от строительных работ по возведению гостиничного комплекса, необходимо предусмотреть закрепление грунтов основания здания по манжетной технологии.

Рабочим проектом предусматривается устройство манжетных трубок длиной 6.5 м, расположенных вдоль наружного периметра стен здания по осям «1/А-В», «А/1-2» и «В/1-2» с шагом от ~1,0 м.

Решение о начале реализации компенсационного нагнетания инъекционной смеси принимается по результатам геотехнического мониторинга при условии, что дополнительная осадка дома №58, лит. А, являющегося объектом культурного наследия, достигла значения 8 мм (80% от предельно допустимой дополнительной осадки 10 мм) или дополнительная относительная разность осадок достигла величины равной 0,00048 (80% от предельно допустимой относительной разности осадок 0,0006). С целью оперативной корректировки производства работ при необходимости, следует обеспечить сохранность установленных манжетных колонн в течение всего периода строительных работ.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							15

Рецептура обойменного раствора (на 100 л):

- Портландцемент ПЦ М400, кг 45
- Глина, кг 10
- Вода, л 75
- Пластификатор С-3 (концентрат), кг 0,1
- Жидкое стекло, кг 0,4.

Компоненты раствора вводятся в растворомешалку в следующей последовательности: вода – жидкое стекло – глина – портландцемент – пластификатор С-3. Загрузка в емкость растворомешалки каждого последующего компонента должна начинаться при получении однородной смеси после загрузки предыдущих компонентов в полном количестве.

5) Установка в скважине манжетной трубки Ø63 мм длиной 6.5 м, оборудованной центраторами, с закрытым нижним концом.

Предварительно, до установки в скважину, в манжетной трубке необходимо просверлить семь ярусов отверстий диаметром 5 мм, по 4 отверстия на каждом ярусе. Первый ярус выполняется на расстоянии 200 мм от низа трубки, последующие - с шагом 600 мм по высоте. Отверстия в трубке перекрыть манжетой из литой резины.

6) Выстойка скважины в течение 2-4 суток с целью набора прочности обойменного раствора до 0,8±0,2 МПа.

7) Нагнетание в грунт под давлением 0,2-0,3 МПа инъекционного раствора в каждый интервал нагнетания последовательно в направлении снизу вверх до проектного значения, предварительно разрывая при повышенном давлении обойму через установленный напротив каждой манжеты двойной пакер. Давление разрыва определяется в процессе прокачки опытных скважин (не менее 10% от общего их числа). Давление отказа, при котором прекращается закачка – 0,4 МПа. Сброс давления должен осуществляться постепенно и медленно для предотвращения засорения перфорации манжетной колонны.

Нормальным режимом инъекции считается ход нагнетания раствора, при котором нагнетание ведется непрерывно, с постепенным снижением расхода

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							17

раствора (при этом давление раствора соответствует давлению отказа или постепенно возрастает до давления отказа), а весь нагнетаемый раствор поступает в грунт.

Проектом предусмотрено 7 ярусов инъецирования. Ориентировочный расход инъекционной смеси на один ярус не более 300 л. Данный объем уточняется при пробном опытном инъецировании и может быть скорректирован при производстве работ.

Инъекционный раствор на основе портландцемента изготавливается в соответствии со следующей рецептурой (на 100 л раствора):

- Портландцемент ПЦ М400, кг 90
- Вода, л 60
- Пластификатор С-3 (концентрат), кг 0,6
- Жидкое стекло, кг 1,0.

Компоненты данного раствора вводятся в растворомешалку в следующей последовательности: вода – жидкое стекло – портландцемент – пластификатор С-3. Загрузка в емкость растворомешалки каждого последующего компонента должна начинаться при получении однородной смеси после загрузки предыдущих компонентов в полном количестве.

9) Промывка манжетной колонны, что позволит при необходимости выполнить повторное нагнетание инъекционного раствора.

Работы по бурению инъекционных скважин должны производиться оборудованием вращательного бурения, обеспечивающим щадящий режим бурения (например, станком HILTI DD-200 (350)).

Для приготовления растворов непосредственно на месте производства работ монтируется растворный узел. В состав растворного узла входит следующее оборудование:

- накопительная емкость для воды вместимостью 1 м³ - 1 шт.;
- растворомешалка РМ-700 или РМ-350 - 1 шт.;
- инъекционный комплекс HÄNY - 1 шт;
- буровой насос типа НБ.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №
--------------	----------------	-------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							18

В непосредственной близости от растворного узла, для его непрерывной работы, необходимо предусмотреть устройство зоны складирования цемента и других составляющих для приготовления раствора.

При расходе раствора, превышающем проектный (ориентировочно не более 300 л на один ярус инъецирования), нагнетание раствора прекращается, скважине дается выстояться. Инъецирование возобновляется не ранее чем спустя 2-3 суток в ту же скважину.

При обнаружении выхода раствора на поверхность или в другую скважину инъецирование немедленно прекратить, место выхода затампонировать паклей, деревянными клиньями или пробками, быстросхватываемым раствором.

Дополнительные скважины следует назначать в том случае, если после инъекции раствора в скважинах будут обнаружены зоны с поглощением раствора, превышающим в 10 раз среднее поглощение для данной очереди скважин, а также участки с неполноценной инъекцией или участки скважин, которые не могли быть пробурены до проектной глубины по производственным обстоятельствам.

Производство работ при ожидаемой среднесуточной температуре наружного воздуха ниже 5° С или минимальной суточной температуре ниже 0° С возможно при соблюдении следующих условий:

- 1) Температура окружающего воздуха должна быть не ниже минус 15°С, температура грунта в зоне инъецирования - не ниже 0° С;
- 2) Растворный узел и зону складирования материалов разместить в отапливаемом складе размером 4×6×2,2 м (размер указан ориентировочно и зависит от типа используемого оборудования).
- 3) Накопительную емкость для воды, входящую в состав растворного узла, оборудовать системой подогрева;
- 4) Трубопроводы для подачи инъекционной смеси укутать утеплителем.
- 5) Производство инъекционной смеси осуществлять с добавлением противоморозной добавки NITCAL из расчета 1кг на 100 л раствора (при

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							19

температуре окружающего воздуха от -5⁰С и ниже). Также могут применяться другие противоморозные добавки.

б) Работы по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов производить в тепляках, устраиваемых вдоль наружных стен.

Работы по инъекционному закреплению грунтов должны выполняться специализированной строительной организацией или подразделением организации, имеющим опыт ведения буровых и инъекционных работ.

До начала работ по закреплению грунтов основания производителями работ совместно с представителем Заказчика должны быть установлены **места расположения подземных коммуникаций** (водопровод, канализация, отопление и др.), расположенных в зоне инъектирования грунтов. При нагнетании инъекционного раствора службой эксплуатации здания проводится визуальное наблюдение за их состоянием. В случае проникновения инъекционного раствора в подземные коммуникации нагнетание прекращается в экстренном порядке, и ведутся аварийно-ликвидационные работы по очистке коммуникаций.

В случае, когда при бурении скважин будет установлено, что конструкции фундаментов существенно отличаются от указанных в проекте или бурение в указанном месте невозможно, необходимо приостановить работы и пригласить на место представителей проектной организации для принятия решения о ходе дальнейшего выполнения работ.

Работы можно продолжать только после получения разрешения представителя авторского надзора, которое должно быть оформлено в Журнале авторского надзора.

Работы по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания должны выполняться специализированными организациями на основании разработанного проекта организации строительства (ПОС) и проекта производства работ (ППР).

При производстве работ допускается использование инъекционного состава на основе материалов URETEK или аналогов. Применяемые материалы

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

(манжетные трубки и пр.) и буровое оборудование, составляющие компоненты раствора и его расход, а также отдельные особенности технологии производства работ (ведение работ в зимнее время и пр.) при этом уточняются фирмой изготовителем.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4-395-2/2017-1-КС

других обоснованных случаях, дальнейшие работы следует выполнять только после внесения в проектную документацию соответствующих изменений и дополнений.

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

						4-395-2/2017-1-КС
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

6. Техника безопасности

До начала выполнения работ строительная подрядная организация разрабатывает проект производства работ (ППР), предусматривающий безопасные методы ведения работ и отвечающие требованиям по технике безопасности, регламентируемыми следующими нормативными документами:

- СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве, ч.1;
- СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве, ч.2;
- «Типовой инструкцией по охране труда для бурильщика скважин» (М., ВПТИтрансстрой, 1980 г.);
- Инструкцией по эксплуатации буровой установки.

К выполнению работ допускаются рабочие, прошедшие обучение безопасным методам труда, и отвечающие следующим требованиям:

- достигшие восемнадцатилетнего возраста;
- прошедшие медицинский осмотр для определения пригодности по состоянию здоровья к работе по профессии (квалификация машинист буровой установки);
- прослушавшие вводный инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии;
- прошедшие инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте;
- прошедшие специальное обучение, проверку знаний и имеющие удостоверение на право производства этих работ.

К основным мероприятиям, обеспечивающим безопасное ведение работ, относятся:

- ограждение участка проведения работ;
- укрытие растворного узла и инъекционных агрегатов от ветра и атмосферных осадков. В темное время суток инъекционные агрегаты, растворный узел, склады, подходы и участки работ должны быть освещены;
- оборудование всех открытых и движущихся частей инъекционного оборудования ограждениями, исключающими возможность попадания в

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							24

При перерывах в работе, для чистки, замены сменных инструментов и для технического обслуживания станка сетевой кабель отсоединяется от розетки электросети. При производстве работ выполняется регулярная проверка сетевого кабеля инструмента и при наличии повреждений его замена с привлечением опытного специалиста-электрика.

При сбое электроснабжения инструмент от сети отключается.

Во время бурения скважин бурильщик не имеет права передоверять работу посторонним лицам.

Потенциально опасной зоной при производстве работ считается зона вблизи размещения станка. При падении или выскальзывании с места установки инструмент не должен угрожать людям или оборудованию. Сверлильный керн должен быть надежно зафиксирован. Все опасные зоны на площадке должны быть обозначены хорошо видимыми предупредительными знаками и надписями.

При производстве работ избегать контакта с отходами сверления.

Насосы для подачи раствора должны иметь:

- а) исправные манометры, установленные в поле зрения обслуживающего персонала;
- б) исправные предохранительные клапана, состояние которых необходимо проверять каждую смену.

Шланги и трубопроводы должны быть целыми и иметь надежную заделку в быстроразъемные соединения.

До начала работ по нагнетанию растворов все оборудование необходимо испытать при давлении, превышающем в 1,5 раза максимальное рабочее давление. Предел измерений манометров должен превышать максимальное рабочее давление инъекции в 1,5 – 2,0 раза.

При проведении работ по приготовлению и нагнетанию инъекционных растворов необходимо соблюдать следующие правила:

- превенторные устройства и пакеры в скважинах следует закреплять так, чтобы они могли выдержать давление нагнетания;
- иньектор должен иметь пробковый (шаровой) кран;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							26

7. Геотехнический мониторинг здания

Цель мониторинга – наблюдение за состоянием конструкций здания, контроль за осадками здания и уровнем грунтовых вод.

До начала строительных работ по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания, руководствуясь требованиями ТСН 50-302-2004 и ГОСТ Р 56198-2014 необходимо силами специализированной организации разработать проект мониторинга, который необходимо согласовать с Заказчиком и пользователем объекта культурного наследия.

В проекте мониторинга необходимо заложить марки и маяки для наблюдения за осадками исторического здания и за раскрытием трещин в стенах.

В соответствии с ГОСТ Р 56198-2014 «Мониторинг технического состояния объектов культурного наследия» срочный режим мониторинга при оказании влияния на ОКН техногенных воздействий продолжается в течение всего периода влияния указанных воздействий и в течение двух лет после окончания их влияния. Мониторинг начинается за три месяца до начала строительных работ.

Периодичность проведения мониторинга составляет не реже двух раз в месяц в период работ по закреплению грунтов основания фундаментов, демонтажных работ и строительных работ по возведению нового здания и один раз в месяц – до начала и после их завершения.

При этом интервал между циклами срочного мониторинга может быть уменьшен в случае существенного изменения прочностных и эксплуатационных характеристик объекта культурного наследия: перемещения конструкций более 2 мм, раскрытия трещин более 0,2 мм, значительного изменения температурно-влажностного режима и других параметров в период между циклами мониторинга.

При незатухающей скорости деформаций наблюдения не прекращаются и применяются следующие виды контроля:

1. Контроль образования и раскрытия трещин в конструкциях здания производится при помощи ранее установленных гипсовых маяков, как наиболее

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	4-395-2/2017-1-КС	Лист
							28

чувствительных, достоверных и недорогих инженерных мероприятий. Учитывая
долговременный период наблюдения за маяками, заводится журнал наблюдения,
в котором указываются № маяка, место и дату его установки, журнал ведется в
2-х экземплярах (один находится у подрядчика, другой у «Заказчика», как
контрольный).

2. Контроль соблюдения технического регламента, предусмотренного
проектом производства работ.

При производстве работ неукоснительно соблюдать требования ППР и
выполнение требований технологии работ под контролем автора проекта,
подрядчика и «Заказчика».

В соответствии с Заданием КГИОП на проведение работ по сохранению
ОКН №01-52-885-2 от 24.04.2017 при ведении геотехнического мониторинга
необходимо выполнять фотофиксацию состояния объекта: до начала, во время и
после окончания работ по инъекционному закреплению грунтов основания
фундаментов здания. Также КГИОП предписывается ведение авторского,
технического надзора и научного руководства в течение всего периода
производства указанных работ.

Подписи:

ГИП

/С. В. Татаринов/

Инженер

/Е. С. Рябова/

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

						4-395-2/2017-1-КС	Лист
							29
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Приложения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

4-395-2/2017-1-КС

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

по разработке проектов усиления зданий окружающей застройки, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса), на земельном участке площадью 4092 м.кв. с кадастровым № 78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома 56, литера А по Лиговскому проспекту.

№ п/п	Наименование требования	Содержание
1	2	3
1.	Основание для проектирования	Договор № 395 от «13» марта 2017 года
2.	Адрес объекта	г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д. 56
3.	Наименование Заказчика	ЗАО «Лиговский 54»
4.	Наименование Подрядчика, СРО	ООО «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений» (ООО «БЭ и СПР») Свидетельство СРО НП "Балтийское объединение проектировщиков" о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Регистрационный номер: №0234-2011-7813076030-03 от 14.12.2011г. Лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации от 21 января 2013г. № МКРФ 00440, выданной Министерством культуры Российской Федерации.
5.	Состав работ	
5.1.	этап 1 -	Здание по адресу: Лиговский пр. д. 52, литера В. Состав работ: • выполнение проекта превентивного усиления тела и основания существующих фундаментов; • выполнение проекта инъектирование трещин в стенах с раскрытием до 30 мм
5.3.	этап 2	Здание по адресу: Лиговский пр. д 58, литера А Состав работ: • выполнение проекта превентивного усиления основания существующих фундаментов; • разработка манжетной технологии.
5.4.	этап 3	- Лиговский пр. д 56, литера Е Состав работ: • выполнение проекта превентивного усиления основания существующих фундаментов южного флигеля; • выполнение проекта усиления стен южного флигеля.
5.2.	этап 4	Здание по адресу: Лиговский пр. д. 52, литера В. Состав работ: • разработка проекта замены (усиления) перекрытий в/о «5-6/А-Г» • разработка проекта замены (усиления) стропильной системы в/о «4-6/А-Г»; • разработка проекта устройства листов кровли в

		<p>местах их отсутствия.</p> <p>Перечень исходных данных, предоставляемых Заказчиком:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчет об инженерно-геологических изысканий площадки строительства; - Материалы обследования окружающей застройки, попадающей в тридцатиметровую зону влияния; - Нагрузки на фундаменты до реконструкции и после; - Проектную документацию разделов АР, КР; - Геотехническое обоснование строительства; - Генеральный план, совмещенный с инженерными коммуникациями. - Задание КГИОП (в случае необходимости)
7.	Особые условия.	

СОГЛАСОВАНО:
ПОДРЯДЧИК:
Генеральный директор
ООО "БЭиСПР"

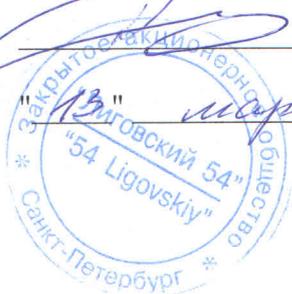
СОГЛАСОВАНО:
ЗАКАЗЧИК:

ЗАО «Лиговский 54»


Татаринев С.В.
2017 г.




Семенова Н.А.
2017 г.





КГИОП СПб
№ 01-52-885/17-0-1
от 24.03.2017



ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОМУ
КОНТРОЛЮ, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
И ОХРАНЕ ПАМЯТНИКОВ ИСТОРИИ
И КУЛЬТУРЫ

ЗАО «Лиговский 54»

пл. Ломоносова, д.1, Санкт-Петербург, 191023
Тел. (812) 315-43-03, (812) 571-64-31, факс (812) 710-42-45
e-mail: kgiop@gov.spb.ru
http://www.gov.spb.ru

Касимовская ул., д.5, лит. А,
Санкт-Петербург, 192102

ОКПО 00086941 ОКОГУ 23310 ОГРН 1037843025527
ИНН/КПП 7832000069/784001001

26 МАР 2017 № 01-52-885/17-0-1

На № 30-03 от 07.03.2017

Рег. №01-52-885 от 07.03.2017

Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры на основании Порядка выдачи Задания на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, утвержденного приказом Министерства культуры РФ от 08.06.2016 №1278, направляет Вам для согласования с собственником (пользователем) Задание на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия «Жилой дом при заводе Ф.К. Сан-Галли», входящего в состав комплекса «Чугунолитейный и механический завод Ф.К. Сан-Галли (комплекс построек с территорией, садом и оградами)», в части проведения обследования, разработки проектной документации и выполнения работ по обеспечению сохранности объекта культурного наследия.

Согласованные задания необходимо направить в КГИОП для утверждения в установленном порядке.

Приложения: Задание КГИОП – 2 экз.

Начальник Управления
ландшафтной архитектуры
и гидротехнических сооружений

Е.О. Приходько

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
(должность)

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник Управления
ландшафтной архитектуры
и гидротехнических сооружений
(должность)

*ООО „ Жилкомсервис №2
Центрального района”*
(наименование организации)



(наименование организации)

(подпись)

(Ф.И.О.)

20

М.П.

Комитет по государственному
контролю, использованию и охране
памятников истории и культуры

(наименование органа охраны объектов культурного
наследия)

(подпись)

(Ф.И.О.)

20

М.П.

Е.О.Приходько
(подпись) (Ф.И.О.)

24 АПР 2017

ЗАДАНИЕ

на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия,
включенного в единый государственный реестр объектов культурного
наследия (памятников истории и культуры) народов Российской
Федерации, или выявленного объекта культурного наследия

24 АПР 2017

от

рег. №01-52-885

№

01-52-885-2

от

07.03.2017

1. Наименование и категория историко-культурного значения объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (далее – реестр), или наименование выявленного объекта культурного наследия:

«Жилой дом при заводе Ф.К. Сан-Галли»,
приказ председателя КГИОП № 15 от 20.02.2001.
Входящий в состав комплекса
«Чугунолитейный и механический завод Ф.К. Сан-Галли (комплекс построек с
территорией, садом и оградами)»

2. Адрес места нахождения объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия по данным органов технической инвентаризации:

Российская Федерация
(Республика, область, район)

Санкт-Петербург, Центральный район
(город)

улица Лиговский пр. д. 58 корп. Лит. А офис -

3. Сведения о собственнике либо ином законном владельце объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия:

Собственник (законный владелец):

Управляющая компания Жилкомсервис №2 Центрального района Санкт-Петербурга
(указать полное наименование, организационно-правовую форму юридического лица в соответствии с учредительными документами (фамилию, имя, отчество))

¹ При наличии печати.

Адрес места нахождения:

Российская Федерация
(Республика, область, район)

Санкт-Петербург
(город)

улица Достоевского д. 5 корп. офис

ОГРН 1 0 8 9 8 4 7 1 8 1 1 4 8

КПП 7 8 4 0 0 1 0 0 1

БИК ИИН 7 8 4 0 3 8 9 3 4 6
(фамилия, имя, отчество)

Контактный телефон:
(включая код города) 8(812) 712-44-15

Заказчик работ на основании инвестиционного договора № 03/ЗКС-10081 от 14.06.2016:

ЗАО «Лиговский 54»

(полное наименование с указанием организационно-правовой формы организации)

Адрес места нахождения:

Российская Федерация
(Республика, область, район)

192102, Санкт-Петербург
(город)

улица Касимовская д. 5 корп. литер А

ОГРН/ОГРНИП 1 0 3 7 8 1 1 0 9 5 5 9 6

Ответственный представитель: Семенова Надежда Александровна
(фамилия, имя, отчество)

Контактный телефон:
(включая код города) 8(812)622-18-31

4. Сведения об охранным обязательстве собственника или иного законного владельца объекта культурного наследия:

Дата	24.02.2004
Номер	4441
Орган охраны объектов культурного наследия, выдавший документ	Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (пользователь ООО "Шарурский", помещение 1Н)
Дата	31.05.2012
Номер	10954
Орган охраны объектов культурного наследия, выдавший документ	Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры (пользователь ООО "АМ-1 СПб", помещение 4Н)

5. Реквизиты документов об утверждении границы территории объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия:

Границы объекта культурного наследия значения утверждены 10 апреля 2014г.

заместителем председателя КГИОП Г.Р.Агановой.

6. Реквизиты документов об утверждении предмета охраны объекта культурного наследия, включенного в реестр, или выявленного объекта культурного наследия, описание предмета охраны:

предмет охраны, утвержден распоряжением КГИОП от 26.02.2013 № 10-60

7. Реквизиты документов о согласовании органом охраны объектов культурного наследия ранее выполненной проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, возможность ее использования при проведении работ по сохранению объекта культурного наследия:

--

8. Состав и содержание проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия:

Проектом предусмотреть:

Раздел 1 Предварительные работы.

1.1. Сбор и обработка исторических и иконографических материалов по объекту культурного наследия.

1.2. Разработка программы обследований.

1.3. Получение геодезической подосновы с планом внутриплощадочных инженерных сетей.

1.4. Получение данных треста ГРИИ о составе грунтов и режиме грунтовых вод.

Раздел 2. Комплексные научные исследования:

Этап до начала производства работ:

Этап в процессе производства работ

Исследование конструкции, геометрических размеров, состояния материалов и технического состояния фундаментов зданий (по шурфам).

Исследование кладки несущих стен, фиксация трещин силового характера, определение геометрических размеров.

Определение строения и свойств подстилающих грунтов.

Проверочные расчеты грунтов оснований, конструкций зданий и их элементов, по результатам обследования с учетом выявленных дефектов и повреждений.

Установка наблюдения за осадками зданий на весь период обследования, проектирования и ведения работ как непосредственно на объекте культурного наследия, так и на соседнем участке, а так же в течение 12 месяцев после окончания работ.

На основании выводов геотехнического обоснования строительства и по результатам обследования определить техническую категорию объекта культурного наследия и подготовить техническое заключение о необходимости проведения работ по сохранению объекта культурного наследия.

При необходимости, возникшей в процессе производства работ выполнить актуализацию технического обследования, с уточнением выводов и рекомендаций.

Раздел 3. Проектная документация:

1. Этап до начала производства работ	2. Этап в процессе производства работ
<p>Проект обеспечения сохранности объекта культурного наследия, расположенного в зоне влияния строительства на соседнем участке, разработанный на основании результатов обследования и геотехнического обоснования строительных работ, включающий в себя:</p> <ul style="list-style-type: none">- усиление несущей способности грунтов оснований (при необходимости);- усиление конструкций фундаментов (при необходимости);- усиление несущих конструкций здания (при необходимости).	<p>При необходимости корректировки технических решений изменения оформлять авторским листом и согласовывать с КГИОП.</p> <p>Ведение специального журнала и выполнение фотофиксации: до начала, во время и после окончания работ.</p>

Раздел 5. Отчетная документация

В трехмесячный срок со дня выполнения работ по ремонту, реставрации, консервации, приспособлению для современного использования (включая необходимые первоочередные, противоаварийные работы) объекта культурного наследия регионального значения сдать в КГИОП отчетную документацию, выполненную в соответствии с приказом Министерства культуры Российской Федерации от 25.06.2015 № 1840 «Об утверждении состава и Порядка утверждения отчетной документации о выполнении работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, Порядка приемки работ по сохранению объекта культурного наследия и подготовки акта приемки выполненных работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия и его формы».

9. Порядок и условия согласования проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия:

1. Проектная (научно-проектная) документация представляется на согласование: в Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры в 2-х экземплярах; согласование с КГИОП документации производится в соответствии с Порядком подготовки и согласования проектной документации на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, или выявленного объекта культурного наследия, утвержденного приказом Министерства культуры РФ от 05.06.2015 №1749. Проектная документация рассматривается при наличии положительного заключения государственной историко-культурной экспертизы (не требуется в случае проведения противоаварийных работ и работ, связанных с ремонтом памятника, проводимых в целях поддержания в эксплуатационном состоянии памятника без изменения его особенностей, составляющих предмет охраны).
2. Разделы проектной документации в случае, если при проведении работ по сохранению объекта культурного наследия затрагиваются конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности данного объекта культурного наследия, разрабатываются в соответствии с требованиями постановления Правительства Российской Федерации №87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» и подлежат государственной экспертизе проектной документации в уполномоченном органе.
3. Работы по сохранению объекта культурного наследия, которые затрагивают конструктивные и другие характеристики надежности и безопасности данного объекта культурного наследия,

проводятся в соответствии с требованиями Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» и Градостроительного кодекса Российской Федерации, включая требование о наличии положительного заключения государственной экспертизы проектной документации.

10. Требования по научному руководству, авторскому и техническому надзору:

Ведение авторского, технического надзора и научного руководства по всем разделам проекта в течение всего периода производства работ.

11. Дополнительные требования и условия:

1. Предусмотреть проведение систематических научно-исследовательских работ и научную фиксацию в процессе проведения работ по сохранению.
2. Работы по сохранению объекта культурного наследия проводятся лицами, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в соответствии с законодательством Российской Федерации о лицензировании отдельных видов деятельности.
3. Работы по реставрации объектов культурного наследия, включенных в реестр, проводятся физическими лицами, аттестованными федеральным органом охраны объектов культурного наследия в установленном им порядке, состоящими в трудовых отношениях с юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также физическими лицами, аттестованными федеральным органом охраны объектов культурного наследия в установленном им порядке, являющимися индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.
4. Задание прекращает свое действие в случае, если объект исключен из числа объектов культурного наследия.
5. После заключения государственного контракта (договора) необходимо уведомить Орган охраны объектов культурного наследия об организации, являющейся разработчиком проектной документации, имеющей лицензию на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия; работы проводятся специалистами, аттестованными федеральным органом охраны объектов культурного наследия в порядке, устанавливаемом в соответствии с пунктом 29 статьи 9 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Задание подготовлено:

Главный специалист
отдела гидротехнических
сооружений Управления
ландшафтной архитектуры и
гидротехнических сооружений
КГИОП

(должность, наименование органа
охраны объектов культурного наследия)

(Подпись)

А.Н.Любас
(Ф.И.О. полностью)

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

г. Санкт-Петербург

«14» декабря 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

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

№ 0234-2011-7813076030-03

Выдано члену саморегулируемой организации:

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

ИНН 7813076030, ОГРН 1027806875194, 197046, улица Малая Посадская, дом 4, Литер А, пом. 6Н,
г. Санкт-Петербург.

Основание выдачи Свидетельства: **Решение Совета некоммерческого партнерства
«Балтийское объединение проектировщиков», протокол № 231-СП/П/11 от «14»
декабря 2011 года.**

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

Начало действия с «14» декабря 2011 г.

Свидетельство без приложения недействительно.

Свидетельство действительно без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного № _____ 0234-2011-7813076030-02

Первый зам. директора



(подпись)

Серов В.А.
фамилия, инициалы

ПРИЛОЖЕНИЕ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

к Свидетельству о допуске к
определенному виду или видам работ,
которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства
от «14» декабря 2011 г.
№ 0234-2011-7813076030-03

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов использования атомной энергии

и о допуске к которому член Некоммерческого партнерства «Балтийское
объединение проектировщиков» Общество с ограниченной
ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных
решений» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ, стоимость которых по одному договору
не превышает (составляет)

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

и о допуске к которому член Некоммерческого партнерства «Балтийское
объединение проектировщиков» Общество с ограниченной
ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных
решений» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ, 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 которому член Некоммерческого партнерства «Балтийское
объединение проектировщиков» Общество с ограниченной
ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных
решений» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка:

002153

Приложение стр. 1 из 3

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.	2. Работы по подготовке архитектурных решений
3.	3. Работы по подготовке конструктивных решений
4.	6. Работы по подготовке технологических решений:
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.	9. Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
6.	11. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
7.	12. Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
8.	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 5 000 000 (пяти миллионов) рублей

Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных
вправе заключать договоры по осуществлению организации работ по организации подготовки проектной
документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом
или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком), стоимость которых по одному
договору не превышает

5 000 000 (Пяти миллионов) рублей

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

и о допуске к которому член Некоммерческого партнерства «Балтийское
объединение проектировщиков» Общество с ограниченной
ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных
решений» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	Нет

вправе заключать договоры по осуществлению организации работ, стоимость которых по одному договору
не превышает (составляет)

Первый зам. директор



(подпись)

Серов В.А.

Серов В.А.
фамилия, инициалы

Приложение стр. 2 из 3

Саморегулируемая организация,
основанная на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания
**Некоммерческое партнерство содействию развитию инженерно-изыскательской
отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»)**
105187, г. Москва, Окружной проезд, д. 18, <http://www.oaiis.ru>
регистрационный номер в государственном реестре
саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009

г. Москва

«27» декабря 2011 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают
влияние на безопасность объектов капитального строительства
№ 01-И-№0754-2

Выдано члену саморегулируемой организации: Общество

с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования
(полное и сокращенное наименование юридического лица, фамилия, имя отчество индивидуального предпринимателя,

проектных решений» (ООО «БЭиСПР»)

место жительства, дата рождения индивидуального предпринимателя)

ОГРН 1027806875194 ИНН 7813076030

РФ, 197046, г. Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, д. 4, пом. 6Н, литер А
(адрес местонахождения организации)

Основание выдачи Свидетельства: **решение Координационного совета «АИИС»**
(Протокол № 91 от 27.12.2011 г.)

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

Начало действия с «27» декабря 2011 г.

Свидетельство без Приложения не действительно.

Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидетельство выдано взамен ранее выданного 01-И-№0754-1 от 24 сентября 2010 г.

Президент Координационного совета



М. И. Богданов

Исполнительный директор



А. В. Матросова

Регистрационный номер: **АИИС И- 01- 0754-2- 27122011**

ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства
от «27» декабря 2011 г. № 01-И-№0754-2

Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии), и о допуске к которым член Саморегулируемой организации Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательской отрасли «Ассоциация инженерные изыскания в строительстве» Общество с ограниченной ответственностью «Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений» имеет Свидетельство

№	Наименование вида работ
1.	1. Работы в составе инженерно-геодезических изысканий 1.2. Геодезические наблюдения за деформациями и осадками зданий и сооружений, движениями земной поверхности и опасными природными процессами 1.3. Создание и обновление инженерно-топографических планов в масштабах 1:200 - 1:5000, в том числе в цифровой форме, съемка подземных коммуникаций и сооружений 1.6. Специальные геодезические и топографические работы при строительстве и реконструкции зданий и сооружений
2.	2. Работы в составе инженерно-геологических изысканий 2.1. Инженерно-геологическая съемка в масштабах 1:500 - 1:25000 2.2. Проходка горных выработок с их опробованием, лабораторные исследования физико-механических свойств грунтов и химических свойств проб подземных вод 2.3. Изучение опасных геологических и инженерно-геологических процессов с разработкой рекомендаций по инженерной защите территории 2.4. Гидрогеологические исследования 2.5. Инженерно-геофизические исследования
3.	5. Работы в составе инженерно-геотехнических изысканий. (Выполняются в составе инженерно-геологических изысканий или отдельно на изученной в инженерно-геологическом отношении территории под отдельные здания и сооружения) 5.1. Проходка горных выработок с их опробованием и лабораторные исследования механических свойств грунтов с определением характеристик для конкретных схем расчета оснований фундаментов 5.2. Полевые испытания грунтов с определением их стандартных прочностных и деформационных характеристик (штамповые, сдвиговые, прессиометрические, срезные). Испытания эталонных и натуральных свай 5.3. Определение стандартных механических характеристик грунтов методами статического, динамического и бурового зондирования 5.4. Физическое и математическое моделирование взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой 5.5. Специальные исследования характеристик грунтов по отдельным программам для нестандартных, в том числе нелинейных методов расчета оснований фундаментов и конструкций зданий и сооружений 5.6. Геотехнический контроль строительства зданий, сооружений и прилегающих территорий



Министерство культуры
Российской Федерации

ЛИЦЕНЗИЯ

№ МКРФ 00440 от 21 января 2013 г.

На осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

(указывается конкретный вид лицензируемой деятельности)

Виды работ, выполняемых в составе лицензируемого вида деятельности, в соответствии с частью 2 статьи 12 Федерального закона «О лицензировании отдельных видов деятельности»:

согласно приложению № 1 к лицензии

(указываются в соответствии с перечнем работ, установленным положением о лицензировании соответствующего вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена:

**Обществу с ограниченной ответственностью
«Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений»**

ООО «БЭиСПР»

(указывается полное и (в случае, если имеется), сокращенное наименование (в том числе фирменное наименование), организационно-правовая форма юридического лица (фамилия, имя и (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя, данные документа, удостоверяющего его личность)

Основной государственный регистрационный номер юридического лица (индивидуального предпринимателя) (ОГРН) **1027806875194**

Идентификационный номер налогоплательщика **7813076030**

000549

Адрес места нахождения и места осуществления лицензируемого вида деятельности:

**197046, г. Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, д. 4, пом. 6Н,
литер А**

(указываются адрес места нахождения (место жительства – для индивидуального предпринимателя),
и адреса мест осуществления работ (услуг), выполняемых (оказываемых) в составе лицензируемого вида деятельности)

Настоящая лицензия предоставлена на срок

бессрочно

Настоящая лицензия предоставлена на основании решения
лицензирующего органа – приказа:

от 21 января 2012 г. № 30

Настоящая лицензия имеет 1 приложение, являющееся ее неотъемлемой
частью на 1 листе.

Заместитель Министра
(должность уполномоченного лица)

М.П.



А.Е.Бусыгин

(ф.и.о. уполномоченного лица)



Министерство культуры
Российской Федерации

ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

к лицензии № **МКРФ 00440** от **21 января 2013 г.**

Виды выполняемых работ:

разработка проектной документации по консервации, ремонту, реставрации, приспособлению и воссозданию объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации;
разработка проектной документации по инженерному укреплению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации.

Заместитель Министра
(должность уполномоченного лица)

М.П.



А.Е.Бусыгин

(ф.и.о. уполномоченного лица)

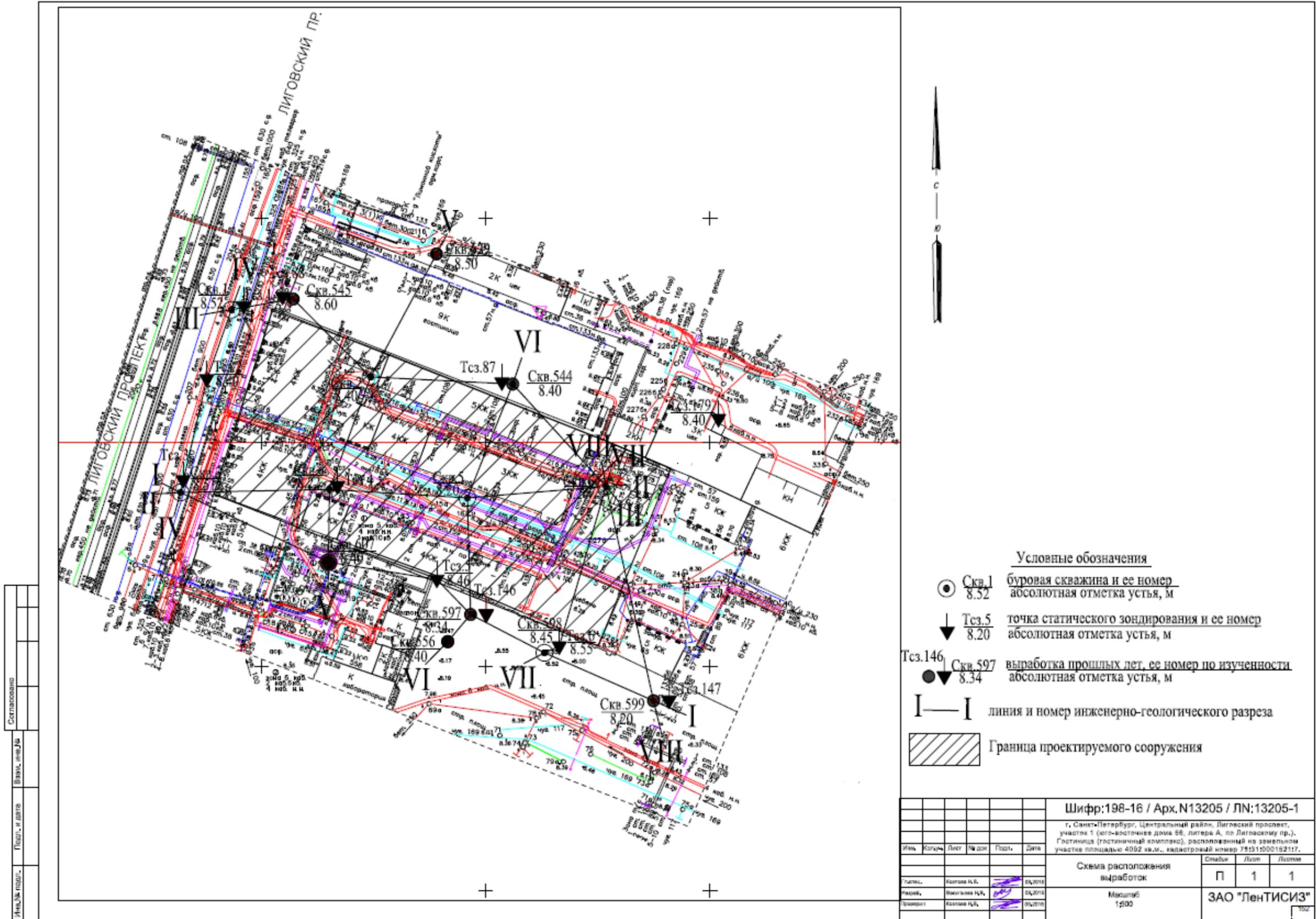
000541

Приложение №4

*Данные технического отчета (арх. № 13205, шифр: 198-16) об инженерно-геологических изысканиях, выполненного ЗАО «ЛенТИСИЗ» в 2016 году
(На 5 страницах)*

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №					4-395-2/2017-1-КС	Лист
								48
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Схема расположения инженерно-геологических скважин



Шифр: 198-16 (Арх.№13205)

Адрес: г.Санкт-Петербург, Центральный район, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома №56, литера А, по Лиговскому пр.).

Объект: Гостиница (гостиничный комплекс), расположенный на земельном участке площадью 4092 кв.м., кадастровый номер 78:31:0001521:7.

НОРМАТИВНЫЕ И РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ГРУНТОВ

С/ЛИ №	Наименование грунтов	Геологический индекс	Плотность грунта, г/см ³			Коэффициент пористости	Естественная влажность, д.е.	Число пластичности	Показатель текучести	Прочностные характеристики						Модуль деформации, МПа кгс/см ²	Примечание
			Угол внутреннего трения, [°]	Сцепление, МПа кгс/см ²						E							
				φ _n	φ _п	φ _г	C _n	C _п	C _г								
1	2	3	ρ _n	ρ _п	ρ _г	e	W _e	I _p	I _L /C _b	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Насыпные грунты слежавшиеся	t IV	R ₀ =100 кПа (1,0 кгс/см ²)														R ₀ - СП 22.13330.2011 прил. В, табл. В.9
2.1	Пески крупные, с прослоями средней крупности, рыхлые	m,l IV	<u>1,86</u> 1,94	<u>1,86</u> 1,94	<u>1,84</u> 1,92	0,750	<u>0,23</u> насыщ. водой	-	-	28	28	25	<u>0,000</u> 0,00	<u>0,000</u> 0,00	<u>0,000</u> 0,00	<u>10</u> 100	C, φ, E - по данным статического зондирования (СП 11-105-97, прил.И, табл. 2, табл. 3)
2.2	Пески крупные, с прослоями средней крупности, средней плотности	m,l IV	2,00	2,00	1,98	0,650	насыщ. водой	-	-	38	38	35	<u>0,000</u> 0,00	<u>0,000</u> 0,00	<u>0,000</u> 0,00	<u>30</u> 300	C, φ, E -СП 22.13330.2011 прил. Б, табл.Б.1
3	Пески гравелистые, средней плотности	m,l IV	2,03	2,03	2,01	0,600	насыщ. водой	-	-	39	39	35	<u>0,001</u> 0,01	<u>0,001</u> 0,01	<u>0,000</u> 0,00	<u>35</u> 350	C, φ, E -СП 22.13330.2011 прил. Б, табл.Б.1
4.1	Пески пылеватые, средней плотности	m,l IV	2,00	2,00	1,98	0,650	насыщ. водой	-	-	30	30	27	<u>0,004</u> 0,04	<u>0,004</u> 0,04	<u>0,003</u> 0,03	<u>12</u> 120	C, φ, E -СП 22.13330.2011 прил. Б, табл.Б.1 E -с учетом статич. зондирования
4.2	Пески пылеватые, плотные	m,l IV	2,06	2,06	2,04	0,550	насыщ. водой	-	-	34	34	31	<u>0,006</u> 0,06	<u>0,006</u> 0,06	<u>0,004</u> 0,04	<u>28</u> 280	C, φ, E -СП 22.13330.2011 прил. Б, табл.Б.1
5	Супеси пластичные, с прослоями текучих, пылеватые, тиксотропные, с растительными остатками	m,l IV	1,98	1,97	1,97	0,713	0,26	0,06	<u>0,91</u> 0,25	19	19	18	<u>0,015</u> 0,15	<u>0,014</u> 0,14	<u>0,014</u> 0,14	<u>7</u> 70	φ, C, E - лабораторные данные
6	Заторфованные грунты: глинистые, среднезаторфованные	m,l IV	1,55	1,55	1,53	1,826	0,70	0,24	0,54							<u>4</u> 40	E – СП 22.13330.2011 прил. Б, табл. Б.4
7	Суглинки текучие, легкие пылеватые, тиксотропные, с растительными остатками	m,l IV	1,92	1,91	1,90	0,831	0,30	0,09	<u>1,19</u> 0,45	8	8	7	<u>0,012</u> 0,12	<u>0,011</u> 0,11	<u>0,011</u> 0,11	<u>5</u> 50	φ, C, E - лабораторные данные
8	Суглинки текучие, тяжелые пылеватые, тиксотропные, ленточные	lg III	1,80	1,79	1,79	1,141	0,41	0,15	<u>1,16</u> 0,44	7	6	6	<u>0,009</u> 0,09	<u>0,009</u> 0,09	<u>0,008</u> 0,08	<u>4,5</u> 45	φ, C, E - лабораторные данные
9	Суглинки текучепластичные, легкие пылеватые, тиксотропные, слоистые	lg III	1,87	1,86	1,85	0,943	0,34	0,11	<u>0,95</u> 0,36	13	12	12	<u>0,014</u> 0,14	<u>0,014</u> 0,14	<u>0,013</u> 0,13	<u>7</u> 70	φ, C, E – лабораторные данные
10	Супеси пластичные (мягкопластичные), пылеватые, с гравием и галькой до 10-15%	g III	2,17	2,16	2,16	0,439	0,16	0,06	<u>0,55</u> 0,31	23	21	20	<u>0,020</u> 0,20	<u>0,018</u> 0,18	<u>0,017</u> 0,17	<u>11</u> 110	φ, C, E – лабораторные данные
11	Суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые, гравием и галькой до 10-15%	g III	2,07	2,06	2,06	0,585	0,21	0,08	<u>0,62</u> 0,35	15	14	14	<u>0,015</u> 0,15	<u>0,015</u> 0,15	<u>0,015</u> 0,15	<u>10</u> 100	φ, C, E – лабораторные данные
12	Суглинки тугопластичные, легкие пылеватые, с линзами супесей, гравием и галькой до 10-15%	g III	2,10	2,09	2,09	0,534	0,19	0,08	<u>0,40</u> 0,13	17	16	16	<u>0,017</u> 0,17	<u>0,016</u> 0,16	<u>0,015</u> 0,15	<u>12</u> 120	φ, C, E – лабораторные данные
13	Суглинки полутвердые, легкие пылеватые, с линзами супесей, гравием и галькой до 10-15%	g III	2,14	2,13	2,12	0,484	0,18	0,08	<u>0,16</u> -0,07	17	17	16	<u>0,039</u> 0,39	<u>0,038</u> 0,38	<u>0,037</u> 0,37	<u>15,5</u> 155	φ, C, E – лабораторные данные

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
14	Суглинки мягкопластичные, легкие пылеватые	lg II ms	1,95	1,93	1,92	0,813	0,30	0,11	$\frac{0,70}{0,32}$	17	17	15	$\frac{0,019}{0,19}$	$\frac{0,019}{0,19}$	$\frac{0,013}{0,13}$	$\frac{9}{90}$	φ, С, Е – ТСН -50-302-2004, прил.Е, рис.Е.1, Е.4
15	Супеси твердые, пылеватые, гравием и галькой до 15-20%	g II ms	2,30	2,30	2,28	0,293	0,11	0,068	$\frac{-0,16}{-0,26}$	27	27	23	$\frac{0,043}{0,43}$	$\frac{0,043}{0,43}$	$\frac{0,029}{0,29}$	$\frac{17}{170}$	φ, С, Е – ТСН -50-302-2004, прил.Е, рис.Е.2, Е.4
16	Глины твердые, легкие пылеватые, дислоцированные	V kt 2	2,11	2,09	2,08	0,534	0,18	0,13	$\frac{-0,32}{-0,21}$	17	17	15	$\frac{0,083}{0,83}$	$\frac{0,083}{0,83}$	$\frac{0,055}{0,55}$	$\frac{23}{230}$	φ, С, Е – ТСН -50-302-2004, прил.Е, рис.Е.3, табл.Е.1
17	Глины твердые, легкие пылеватые	V kt 2	2,17	2,14	2,13	0,460	0,16	0,13	$\frac{-0,39}{<-0,27}$	19	19	17	$\frac{0,092}{0,92}$	$\frac{0,092}{0,92}$	$\frac{0,061}{0,61}$	$\frac{26}{260}$	φ, С, Е – ТСН -50-302-2004, прил.Е, рис.Е.3, табл.Е.1

Примечание: 1). Доверительная вероятность принята равной при расчете $\rho_1, \phi_1, C_1 - \alpha=0.95$; $\rho_{II}, \phi_{II}, C_{II} - \alpha=0.85$.
 2). Физические свойства грунтов ИГЭ-14, ИГЭ-15, ИГЭ-16, ИГЭ-17 приведены по архивным данным.

Составил:

Васильева Н.В.

Масштаб 1:100

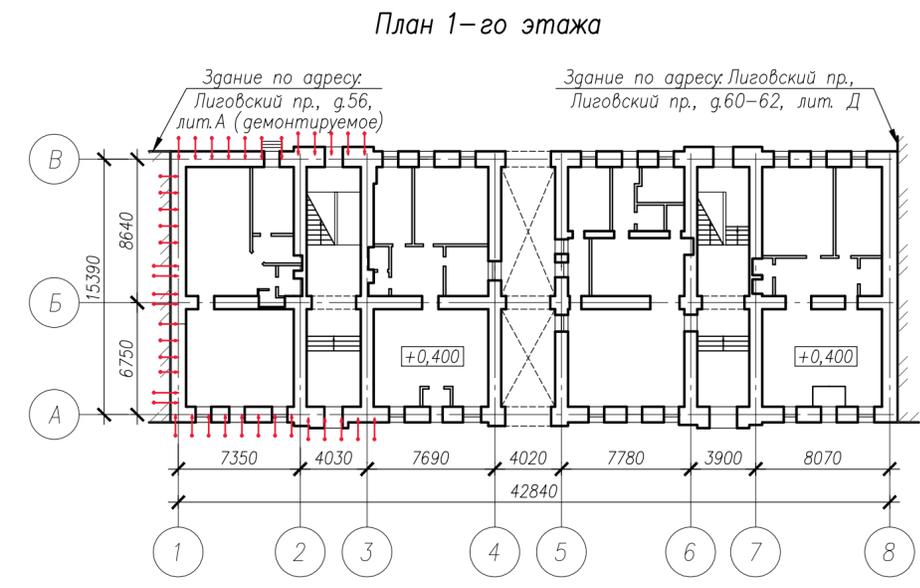
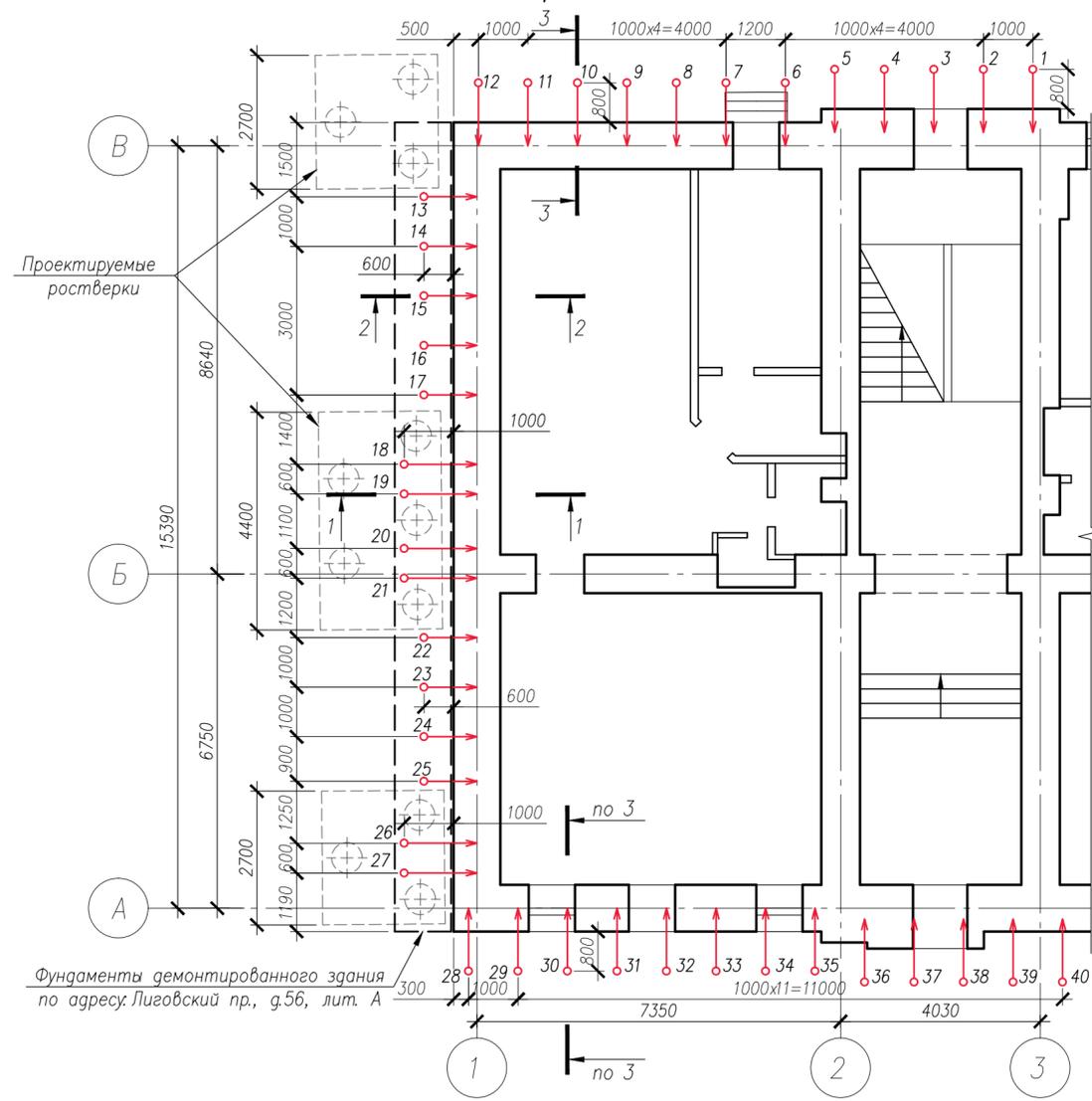
Наименование **искв.3**
 Начата **15.08.2016** Отметка устья **18,51 м**
 Окончена **15.08.2016** Общая глубина **135,00 м**

Геологический индекс	Мощность слоя, м	Глубина слоя, м	Абс. отметка подошвы слоя, м	Геологический литологический разрез	Наименование пород и их характеристика	Сведения о воде		Глубина отбора образцов
						Появление воды	Установившаяся глубина	
	0,10	0,10	8,41		Асфальт			
	0,20	0,30	8,21		Щебень изверженных пород			
t IV	2,00	2,30	6,21	1	Насыщенные грунты, смесь песка разной крупности, с суглинками, коричнево-черные, с малым углем, со строительным мусором (обломки кирпича, бетона, древесины, стекла, асфальтовая крошка, лом металла) до 20-30%, с гравием и галькой до 15%, с растительными остатками. Грунты влажные, с гл. 1,7м насыщенные водой. Срок отсыпки более 13 лет.	6,61	6,61	2
m.l IV	0,70	3,00	5,51	22				4
m.l IV	1,00	4,00	4,51	3				4
m.l IV	1,00	5,00	3,51	42				6
m.l IV	1,00	6,00	2,51	41				6
m.l IV	1,40	7,40	1,11	5				8
m.l IV	0,80	8,20	0,31	42				8
				7				10
m.l IV	3,50	11,70	-3,19					12
				8				14
lg III	2,80	14,50	-5,99					14
				9				16
lg III	2,00	16,50	-7,99					16
				10				18
				10				20
g III	6,10	22,60	-14,09					22
				12				24
				12				26
g III	5,90	28,50	-19,99					28
				13				30
				13				32
g III	6,50	35,00	-26,49					34

Рабочие чертежи марки «КС» (листы №№ КС1 ÷ КС4)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						4-395-2/2017-1-КС	Лист
									53
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись		Дата

Компенсационные мероприятия по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания по манжетной технологии. Схема расположения инъекционных скважин



Ведомость расхода материалов к данному листу

N п/п	Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Обойменный раствор (1765 л *)				
1.	Портландцемент М400	кг	794.3	
2.	Пластификатор С3	кг	1.77	
3.	Жидкое стекло	кг	7.06	
4.	Вода	л	1323.8	
5.	Глина	кг	176.5	
Инъекционный раствор (84000 л *)				
6.	Портландцемент М400	кг	75600	
7.	Пластификатор С3	кг	504	
8.	Жидкое стекло	кг	840	
9.	Вода	л	50400	
Манжетные трубки *				
10.	Манжетная трубка $\phi 63$ мм, L=6.5 м Труба ПВХ (1,0 МПа) с перфорацией (4 отв. на одну установку пакера: 4x7x40=1120 шт.)	м.п.	260	
11.	Кольца резиновые для манжетных труб	шт.	280	
12.	Заглушка для манжетных трубок (Заглушка НО63-2 шт. на скв.)	шт.	80	

Ведомость манжетных скважин закрепления грунтов основания фундаментов

N п/п	Марка скважины упрочнения грунта основания под фундаментами	Угол наклона, град.	Длина скважины, мм	Номера скважин	Кол-во, шт.	Примечание (объем инъекционного раствора на 1 скважину л*)
1	МС-1	15°	6500	14-17, 22, 23	6	2100
2	МС-2	9°	6500	9-13, 18-21	9	2100
3	МС-3	10°	6500	1-12, 28-40	25	2100

$\Sigma 40$

Условные обозначения:

- место расположения скважин для инъекционного закрепления грунтов по манжетной технологии;
- проектируемые буровые сваи, выполняемые с закреплением стенок скважин инвентарными извлекаемыми обсадными трубами;
- проектируемые ростверки;
- контуры фундаментов демонтированного здания по адресу: Лиговский пр., д. 56, лит. А

* - объем инъекционного материала приведен для раствора на основе портландцемента (расчетный расход на один интервал не более 300 л), расход растворов типа "URETEK" уточняется фирмой-изготовителем после окончательного выбора типа инъекционного материала.

- Рабочим проектом предусматриваются компенсационные мероприятия по закреплению грунтов основания фундаментов дома № 58, лит. А по манжетной технологии с использованием инъекционного материала URETEK или аналогов.
- Рабочий проект выполнен на основании рекомендаций Заключения по геотехническому обоснованию проекта строительства гостиничного комплекса (шифр: 59/16-ГТО), а также раздела «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия по адресам: Лиговский пр., д. 58, лит. А Лиговский пр., д. 60-62, лит. Б, попадающих в зону возможного влияния при строительстве здания на участке с кадастровым номером 78:31:0001521:7» по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., участок 1 (шифр: 59/16-СКН), выполненных ООО «БЭСКИТ» в 2016 году.
- На основании вышеуказанных документов выбрана манжетная технология инъекционного закрепления грунта, а также зона выполнения возможных компенсационных мероприятий. Усиление выполняется при установлении факта того, что дополнительные осадки здания ОКН достигли значения 8 мм или относительная неравномерность осадок составила 0,00048 (80% от предельно допустимых значений) (здание II категории технического состояния).
- Протяженность зоны усиления манжетными колоннами определена на основании п.5 Приложения Л СП 22.13330-2011 и материалов Геотехнического обоснования (шифр: 59/16-ГТО). Расчетная дополнительная деформация дома № 58, лит. А в зоне усиления не превышает 6,0 мм (см. рис. 3, стр. 132, шифр: 59/16-СКН).
- Зона влияния ограничивается дополнительной осадкой >1,0 мм, однако, при II категории технического состояния предельные дополнительные деформации составляют 10,0 мм! Поэтому усиление основания запроектировано превентивно и решение об усилении должно приниматься на основании геотехнического мониторинга.
- Решение о начале наметания инъекционной смеси принимается по результатам геотехнического мониторинга при установлении факта, что дополнительная осадка дома № 58, лит. А являющегося объектом культурного наследия, достигла значения 8 мм (80% от предельно допустимой дополнительной осадки 10 мм) или относительная разность осадок достигла 0,00048 (80% от предельно допустимого значения, равного 0,0006).
- Для уменьшения динамического воздействия на грунты основания дома № 58, лит. А существующие

- фундаменты соседнего здания в месте устройства буровых свай должны быть разобраны до начала устройства свай.
- Необходимо обеспечить сохранность манжетных колонн на весь период строительных работ с целью оперативной корректировки производства работ.
- На чертеже указаны относительные отметки.
- Относительной отметке $\pm 0,000$ соответствует абсолютная отметка +8,600 м.
- Бурение скважин производится снаружи здания с дневной поверхности.
- Диаметр инъекционных скважин - 93 мм, диаметр пластиковых трубок - 63 мм.
- Шаг манжетных колонн составляет 0,6-1,4 м. Расстановка инъекционных скважин показана с учетом возможного отклонения проектируемых буровых свай от проектного положения.
- В зонах ввода инженерных сетей, а также при невозможности производства работ, расположение скважин усиления уточнять по месту. В случае проникновения инъекционного раствора в подземные коммуникации нагнетание прекращается в экстренном порядке, и ведутся аварийно-ликвидационные работы по очистке коммуникаций.
- Инъектирование грунта через инъекционные манжетные колонны производить до момента достижения давления "отказа" - 0,4 МПа. Расчетный расход инъекционного раствора на основе портландцемента на один интервал не более 300 л.
- Работы по инъекционному закреплению грунтов основания производить при обязательном геотехническом мониторинге здания.
- Инъектирование грунта с помощью манжетных колонн может производиться как по порядку, так и выборочно и повторяться многократно в соответствии с технической необходимостью и результатами мониторинга.
- На период производства работ по инъектированию грунта все работы на строительной площадке должны быть прекращены.
- Данный лист смотреть совместно с листами КС-1,3.

*- Расход материалов для инъекционного закрепления грунтов приведен ориентировочно на один цикл инъектирования всех манжетных колонн и может корректироваться в процессе производства работ. Объем инъекционного материала приведен для раствора на основе портландцемента (расчетный расход на один интервал не более 300 л). Расход растворов "URETEK" и сопутствующих материалов уточняется фирмой-изготовителем после окончательного выбора типа инъекционного материала.

Изм.	Код.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
ГИП	Татаринов				25.08.17			
Исполнил	Рябова							
Разработал	Рябова							
Н.контр.	Войтович							

4-395-2/2017-1-КС

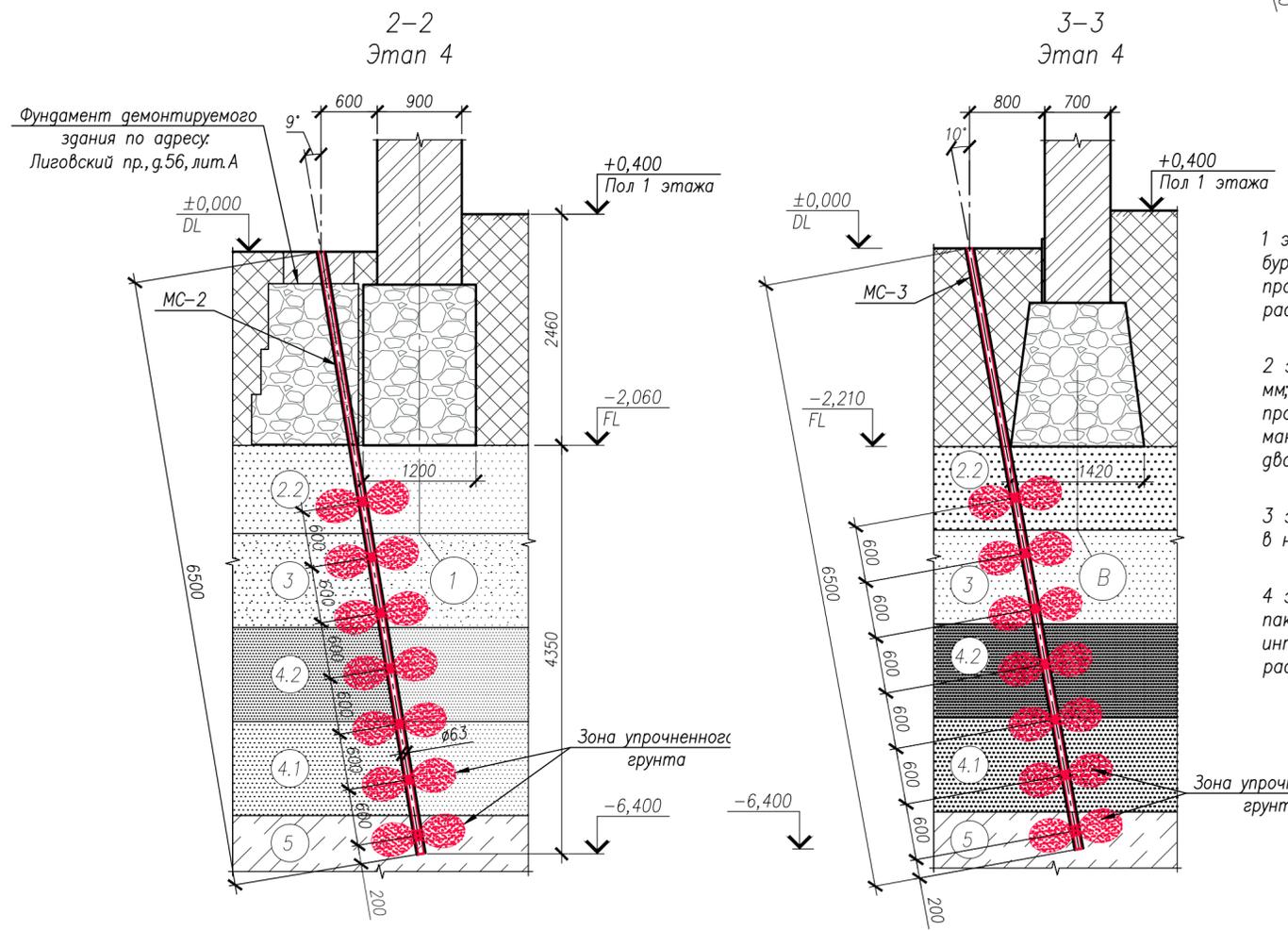
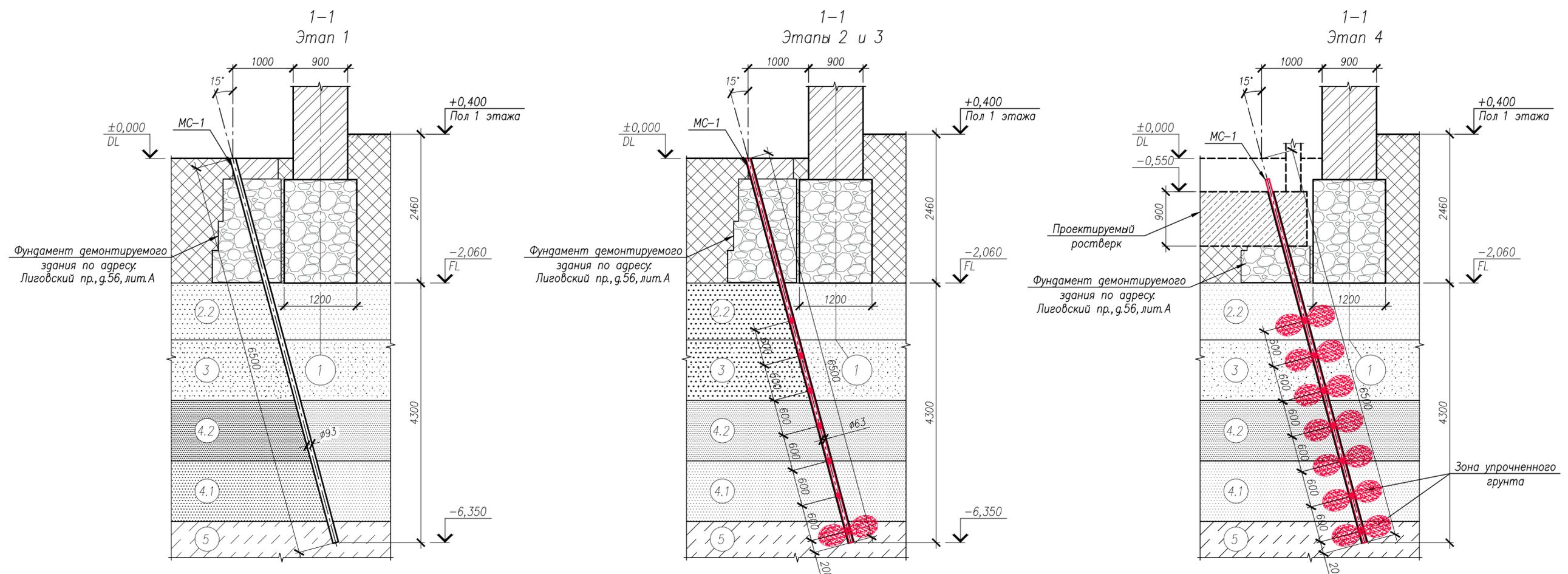
Строительство гостиницы (гостиничного комплекса), на земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым № 78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома 56, литера А по Лиговскому проспекту)

Усиление конструкций зданий окружающей застройке, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса). Здание по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, лит. А

План 1-го этажа Компенсационные мероприятия по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания по манжетной технологии. Схема расположения инъекционных скважин

ООО "Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений"

Этапы производства работ по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания методом манжетной технологии



Этапы производства работ:

- 1 этап – Установка бурового станка на точку бурения, бурение скважины $\varnothing 93$ мм на проектную глубину, нагнетание обойменного раствора до выхода его через устье скважины.
- 2 этап – Монтаж манжетной колонны $\varnothing 63$ мм; выстойка скважины с целью набора прочности обойменного раствора; установка в манжетной колонне на нижнем интервале двойного пакера-обтюратора;
- 3 этап – Нагнетание инъекционного раствора в нижний интервал.
- 4 этап – Перестановка двойного пакера-обтюратора на последующие интервалы, нагнетание инъекционного раствора.

Расчетные значения характеристик грунтов

Геологический индекс	Номенклатурное наименование грунтов	ММ ИГЭ	Хар-ка	Число пластичности	Природная влажность	Плотность грунта	Коэффициент пористости	Показатели консистенции		Показатели прочности		Модуль общей деформации
								I_p	W	$\rho, \text{кН/м}^3$	e	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
t IV	Насыпные грунты слякочившиеся	1	X_I	Расчетное сопротивление $R_b=100\text{кПа}$								
m, I IV	Пески крупные, с прослойки средней крупности, рыхлые	2.1	X_I			1.84/1.92	0.750			25	0	10
m, I IV	Пески крупные, с прослойки средней крупности, средней плотности	2.2	X_I			1.98	0.650			35	0	30
m, I IV	Пески гравелистые, средней плотности	3	X_I			2.01	0.600			35	0	35
m, I IV	Пески пясчистые, средней плотности	4.1	X_I			1.98	0.650			27	3	12
m, I IV	Пески пясчистые, плотные	4.2	X_I			2.04	0.550			31	4	28
m, I IV	Углистые глинистые, с прослойки тонучи; пясчистые, пылеватые с растительными осадками	5	X_I	0.06	0.26	1.97	0.713	0.91	0.25	18	14	7

1. На чертеже указаны относительные отметки.
2. Относительной отметке $\pm 0,000$ соответствует абсолютная отметка $+8,600\text{м}$.
3. Бурение скважин производится снаружи здания с дневной поверхности.
4. Диаметр инъекционных скважин – 93 мм, диаметр пластиковых трубок – 63 мм.
5. Шаг инъекционных скважин $0,6-1,4$ м.
6. Работы по инъекционному закреплению грунтов основания производить при обязательном геотехническом мониторинге здания.
7. Данный лист смотреть совместно с листом КС-3.

4-395-2/2017-1-КС					
Строительство гостиницы (гостиничного комплекса), на земельном участке площадью 4092 м кв с кадастровым №78:31:0001521:7 по адресу: г Санкт-Петербург, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома 56, литера А по Лиговскому проспекту)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док	Подп.	Дата
ГИП		Татарин			
Исполнил		Рябова			
Разработал		Рябова			
Н. контр.		Войтович			
Усиление конструкций зданий окружающей застройки, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса). Здание по адресу: г Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, лит. А				Стадия	Лист
Этапы производства работ по инъекционному закреплению грунтов основания фундаментов здания методом манжетной технологии				Р	3
Разрезы 1-1; 3-3.				ООО "Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений"	
Формат А2					

Св. согласовано
 Инв. N подл. Погр. и дата
 Взам. инв. N

Ведомости объемов работ

N п/п	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Разметка манжетных скважин	шт.	40	
2	Бурение манжетных скважин $\varnothing 93$ мм	шт.	40	
	– по телу сущ. фундаментов соседнего здания	м.п.	31.5	
	– по грунту	м.п.	228.5	
3	Нагнетание обойменного раствора в скважины	л	1765	1.77 м ³
4	Монтаж манжетных трубок в скважины	м.п.	260	
5	Последовательное нагнетание инъекционного			
	раствора (7x300x40=84000 л)	л	84000	
6	Промывка манжетной трубки	л	3530	

1. Данный лист см. совместно с листами КС-2, 3.
2. Расход материалов для инъекционного закрепления грунтов приведен ориентировочно на один цикл инъектирования всех манжетных колонн и может корректироваться в процессе производства работ. Объем инъекционного материала приведен для раствора на основе портландцемента (расчетный расход на один интервал не более 300 л). Расход растворов типа "URETEK" уточняется фирмой-изготовителем после окончательного выбора типа инъекционного материала.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

4-395-2/2017-1-КС

Строительство гостиницы (гостиничного комплекса), на земельном участке площадью 4092 м. кв. с кадастровым №78:31:0001521:7 по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский проспект, участок 1 (юго-восточнее дома 56, литера А по Лиговскому проспекту)

Усиление конструкций зданий окружающей застройки, попадающих в зону возможного влияния при строительстве гостиницы (гостиничного комплекса). Здание по адресу: г. Санкт-Петербург, Лиговский пр., д.58, лит. А

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Ведомость объемов работ

ООО "Бюро экспертизы и совершенствования проектных решений"