

ВЭБ *Общество с ограниченной ответственностью*
«Ведущее экспертное бюро»

г. Санкт-Петербург

свидетельство об аккредитации RA.RU.611067 № 0001208 выдано Федеральной службой по аккредитации 04 апреля 2017 года

свидетельство об аккредитации RA.RU.611071 № 00011210 выдано Федеральной службой по аккредитации 12 апреля 2017 год

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	8	-	2	-	1	-	1	-	0	7	6	6	1	0	-	2	0	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Галлай Наталья Павлов

13.12.2021

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ

Вид объекта экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Объект экспертизы

Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой
(корпуса А, Б, В)

Адрес: город Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, литера А, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398

Санкт-Петербург
2021

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Ведущее экспертное бюро», г. Санкт-Петербург.

Место нахождения: 195197, РОССИЯ, г. Санкт-Петербург, Полустровский пр-кт, д. 59, литер. Щ, пом. 504.

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий RA.RU.611071 № 0001210 выдано Федеральной службой по аккредитации 12 апреля 2017 г. Аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации. Срок действия свидетельства с 12 апреля 2017 г. по 12 апреля 2022 г.

ИНН 7804584214

КПП 780401001

ОГРН 1167847465653

Тел.: +7(911) 903-92-88

E-mail: info@ooo-veb.ru

1.2. Сведения о заявителе (застройщике (техническом заказчике))

Заявитель – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Независимая экспертиза строительных проектов». ИНН 7804513277, КПП 780401001, ОГРН 1137847301624

Место нахождения и адрес: 195009, РФ, город Санкт-Петербург, Лесной проспект, дом 19-21, литера Е, электронная почта info@nespspb.ru.

1.3. Основание для проведения экспертизы

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий (вх. № 047 от 01.11.2021);

– Договор № П-110101/21 от 01.11.2021 года на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Многokвартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДООУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В), по адресу: город Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, литера А, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы, в отношении данного объекта капитального строительства - не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий.
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий.
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий.
- Техническое заключение по визуальному техническому обследованию зданий, расположенных в 30-ти метровой зоне от объекта строительства.

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта

ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

капитального строительства, результаты инженерных изысканий по которому представлены для проведения экспертизы (номер и дата выдачи заключения экспертизы, наименование объекта экспертизы).

Сведения отсутствуют.

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства
Вид: Объект непромышленного назначения нормального уровня ответственности.

Функциональное назначение объекта капитального строительства:

Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДООУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В), по адресу: город Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, литера А, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398.

2.2 Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства (реконструкции, капитального ремонта)

Источник финансирования – собственные средства Застройщика – организации, не входящей в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2. Градостроительного Кодекса РФ.

2.3 Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт)

В соответствии со СП 131.13330.2018, участок строительства относится ко IIВ подрайону по климатическому районированию.

Согласно таблице общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015, приложение А СП 14.13330.2018, Санкт-Петербург относится к району с сейсмичностью 5 баллов.

Согласно приложению А СП 47.13330.2016, участок изысканий отнесен к II-ой категории сложности инженерно-геологических условий.

Ветровой район – согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», по давлению ветра участок строительства относится ко II району (23 кгс/м²).

Снеговой район – согласно СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» по весу снегового покрова участок проектируемого строительства относится к III району (180 кгс/м²).

2.4 Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен или планируется расположение объекта капитального строительства, не являющегося линейным объектом;

78:36:0005010:3398

III. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы результатов инженерных изысканий

3.1 Сведения о видах проведенных инженерных изысканий, дата подготовки отчётной документации о выполнении инженерных изысканий и сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий

– *Инженерно-геодезические изыскания:* - октябрь 2021 г.

Общество с ограниченной ответственностью «ЛенСтройГеология», ИНН 7810561448, ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

КПП 781001001, ОГРН 1097847218666.

Место нахождения и адрес: 196240, г. Санкт-Петербург, Площадь Победы, д. 1, кор. 1;

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 12.10.2021 г. № 9169/2020 Саморегулируемой организации Ассоциации «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009); регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации - 654, дата регистрации – 07.10.2009 г.

– *Инженерно–геологические изыскания: - сентябрь 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «Изыскатель», ИНН 7826145073, КПП 784001001, ОГРН 1027810299175.

Место нахождения и адрес: 191119, г. Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, д. 22, лит. А.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 21.09.2021 № 7739/2021, выданная Ассоциацией «Инженерные изыскания в строительстве» – Общероссийское отраслевое объединение работодателей («АИИС») (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-001-28042009).

– *Инженерно–экологические изыскания: - октябрь 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Э-проект», ИНН 7814769292, КПП 784101001, ОГРН 1197847235211.

Место нахождения и адрес: 191028, город Санкт-Петербург, вн.тер.н.Муниципальный округ Литейный округ, пр-кт Литейный, д.26, литера А, офис 208.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 000000000000000000007742 от 12.10.2021, выданная ассоциация СРО НП «МежРегионИзыскания»

– *Специальный вид инженерных изысканий - обследование зданий, расположенных в 30-ти метровой зоне от объекта строительства: - сентябрь 2021 г.*

Общество с ограниченной ответственностью «АСМ ГРУПП» (ООО «АСМ ГРУПП»), ИНН 7840040040, КПП 780101001, ОГРН 1157847328275.

Местонахождения и адрес: 199004, Россия, город Санкт-Петербург, 8-я линия В.О., дом 29, лит А, пом 53, 55-59.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация «Сфера Изыскателей» №00611 от 14 сентября 2021 г.;

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация проектировщиков «Саморегулируемая организация «Инженерные системы-проект» № 945/21-ВС от «06» сентября 2021 г.

Лицензия на осуществление деятельности по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации №МКРФ 04013 от 01 февраля 2017 г.

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «ПКТИ Фундамент-тест» ИНН 7840423357, КПП 784001001, ОГРН 1099847015663.

Местонахождения и адрес: 191025, Санкт-Петербург, Владимирский пр., д. 14, тел. +7(812)6709401, www.pkti-test.ru;

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемых организаций «Балтийское объединение проектировщиков» № БОП 07-06-12417 от «07» июня 2021 г.

Выписка из реестра членов СРО «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада» № 465 от «18» июня 2021 г.

3.2 Сведения о местоположении района (площадки, трассы) проведения инженерных изысканий

Выборгский административный район Санкт-Петербурга.

3.3 Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий

Застройщик – Общество с ограниченной ответственностью (ООО) «Специализированный застройщик «Легенда Сампсониевского»: ИНН 781078584, КПП 781001001, ОГРН 1197847226543;

Место нахождения и адрес: 196210, г. Санкт-Петербург, Стартовая ул., д. 8, лит. А, офис 305, каб. 3. электронная почта: info@legenda-dom.ru;

Застройщик осуществляет строительство на указанном земельном участке, обеспечил проведения инженерных изысканий и обеспечил подготовку проектной документации.

Технический заказчик - Общество с ограниченной ответственностью «ЛЕГЕНДА ДОМ»: ИНН 7810706735, КПП 781001001, ОГРН 1177847307296;

Место нахождения и адрес: 196210, город Санкт-Петербург, Стартовая улица, дом 8, литера А, офис 307, каб. 6, электронная почта: info@legenda-dom.ru;

Технический заказчик осуществляет свою деятельность в соответствии с Договором № ДЗ-06/21 от 01.06.2021 г.

3.4 Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий

– Договор на выполнение инженерных изысканий от 01 сентября 2021 года № 01-09/21, заключенный между ООО «ЛЕГЕНДА ДОМ» и ООО «ЛенСтройГеология».

– Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий – приложение № 2 к договору № 01-09/21 от 01 сентября 2021 г. (со схемой границ топографической съёмки).

– Уведомление ООО «ЛенСтройГеология» (электронное) о производстве инженерно-геодезических изысканий – топографической съёмки масштаба 1:500, зарегистрированное Комитетом по градостроительству и архитектуре Санкт-Петербурга 29.09.2021 г. за № 5408-21.

– Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ». Объект: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В)». Адрес объекта: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10. Кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398», утвержденное представителем технического заказчика ООО «ЛЕГЕНДА ДОМ» и согласовано генеральным директором ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (приложение № 2 к договору № 93-21 от 05 августа 2021 г.).

– Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утверждено заказчиком ООО «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЛЕГЕНДА САМПСОНИЕВСКОГО» 19.08.2021 и согласовано ООО «Э-проект» 19.08.2021 (приложение к договору подряда № 209-385/ИЭИ от 19.08.2021).

– Договор №49-21 от 13.07.2021 г., заключенный с ООО «ПКТИ Фундамент-тест» на

выполнение работ по обследованию зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния проектируемого строительства и договор №2168 от 10.06.2021 г с ООО «АСМ Групп» на обследование ОКН, также попадающих в зону влияния.

– Техническое задание на выполнение работ по обследованию объектов и формирование раздела «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия» с подготовкой Государственной историко-культурной экспертизы.

– Техническое задание на выполнение работ по обследованию зданий и сооружений окружающей застройки, попадающих в зону влияния проектируемого строительства.

– Задание на проведение работ по сохранению объекта культурного наследия, включенного в единый государственный реестр объекта культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации или выявленного объекта культурного наследия №01-52-2245/21 от 29 июля 2021 г., утвержденное представителем КГИОП Е. С. Приходько.

– Техническое задание на проведение работ по обследованию технического состояния конструкций зданий, попадающих в 30-ти метровую зону риска объекта строительства по адресу: г. Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, подготовленное ООО «СТАТУС».

3.5 Сведения о программе инженерных изысканий

– Программа производства инженерно-геодезических изысканий, утверждённая генеральным директором ООО «ЛенСтройГеология» 01.09.2021 г.

– Программа инженерно-геологических изысканий. Наименование объекта: «Многоквартирные жилые дома с встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В)». Местоположение объекта: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10. Кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398», утвержденная генеральным директором ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» и согласована представителем технического заказчика ООО «ЛЕГЕНДА ДОМ» (приложение № 3 к договору № 93-21 от 05 августа 2021 г.).

– Программа на проведение инженерно-экологических изысканий утверждена исполнителем ООО «Э-проект» 19.08.2021 и согласована «СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «ЛЕГЕНДА САМПСОНИЕВСКОГО» 19.08.2021.

– Техническое задание на выполнение работ по обследованию зданий зоне влияния новой застройки;

– Техническое задание на выполнение работ по обследованию объектов и формирование раздела «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Адрес (место расположения) земельного участка: г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, кадастровый номер участка – 78:36:0005010:3398.

Участок изысканий расположен в южной части Выборгского района Санкт-Петербурга, в квартале общественно-деловой застройки, ограниченном Большим Сампсониевским проспектом, Малым Сампсониевским проспектом и улицей Фокина. В границах участка изысканий находятся: здания административного и административно-
ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

производственного назначения с прилегающей территорией (дворами), жилые многоэтажные дома (в западной и восточной частях участка), здание Сампсониевского собора, участки улиц с объектами улично-дорожной инфраструктуры, элементы озеленения и благоустройства. На участке изысканий имеется густая сеть подземных коммуникаций с многочисленными выходами инженерных сетей на поверхность (колодцами) – газопровод низкого давления, теплосеть, водопровод, хозяйственно-бытовая и дождевая канализация, кабели электроснабжения и связи.

Площадь участка изысканий – 6,0 га.

Сроки производства изысканий – октябрь 2021 года.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические условия

Геоморфологически площадка строительства расположена в пределах Приморской низины. Площадка застроена, имеется развитая сеть подземных коммуникаций. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 3,4 до 4,0 м Балтийской системы высот.

Климат территории строительства умеренный и влажный, переходный от морского к континентальному, относится к подрайону ПВ по климатическому районированию Российской Федерации (СП 131.13330.2020).

Геологическое строение площадки строительства до глубины 40,0 м представлено современными четвертичными техногенными (t IV), биогенными (b IV), морскими и озерными (m,l IV) отложениями, верхнечетвертичными озерно-ледниковыми (lg III) и ледниковыми (g III) отложениями, среднечетвертичными озерно-ледниковыми (lg II) и ледниковыми (g II) отложениями, и коренными породами венда (Vkt_2^2).

Современные четвертичные техногенные отложения (t IV)

ИГЭ 1 – Насыпные грунты: пески, супеси с обломками кирпичей, древесины, со строительным мусором, черные. Относятся к свалкам грунтов, слежавшиеся, срок отсыпки более 10 лет. Вскрытая мощность отложений составляет от 1,4 до 3,0 м, их подошва пересечена на глубинах от 1,9 до 3,2 м, абсолютные отметки от 0,5 до 2,0 м. Расчетное сопротивление грунтов $R_0 = 80$ кПа.

Современные четвертичные биогенные отложения (b IV)

ИГЭ 2 – Торф среднеразложившийся черный насыщенный водой. Вскрытая мощность отложений составляет 0,5 м, их подошва пересечена на глубине 3,0 м, на абсолютной отметке 0,5 м. Нормативный модуль деформации $E = 1,1$ МПа.

Современные четвертичные морские и озерные отложения (m,l IV)

ИГЭ 4 – Пески пылеватые средней плотности с растительными остатками серые насыщенные водой. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,5 до 2,7 м, их подошва пересечена на глубинах от 2,6 до 5,0 м, абсолютные отметки от минус 1,6 до 1,4 м. При избыточном увлажнении и динамическом воздействии грунты могут разжижаться и приобретать плавунные свойства. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 1,95$ т/м³, $\rho_{II} = 1,95$ т/м³, $\rho_I = 1,95 \pm 0,10$ т/м³; угол внутреннего трения $\varphi_n = 26^\circ$, $\varphi_{II} = 26^\circ$, $\varphi_I = 24^\circ$; удельное сцепление $c_n = 2$ кПа, $c_{II} = 2$ кПа, $c_I = 1$ кПа; модуль деформации $E = 11$ МПа.

Верхнечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg III)

ИГЭ 5 – Суглинки тяжелые пылеватые текучепластичные ленточные тиксотропные коричневые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 1,79$ т/м³, $\rho_{II} = 1,79 \pm 0,01$ т/м³, $\rho_I = 1,79 \pm 0,01$ т/м³; угол внутреннего трения $\varphi_n = 10^\circ$, $\varphi_{II} = 9^\circ$, $\varphi_I = 9^\circ$; удельное сцепление $c_n = 15$ кПа, $c_{II} = 12$ кПа, $c_I = 10$ кПа; модуль деформации $E = 6$

МПа.

ИГЭ 6 – Суглинки легкие пылеватые мягкопластичные слоистые с редким гравием тиксотропные серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 1,96 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 1,96 \pm 0,06 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 1,96 \pm 0,08 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 17^\circ$, $\varphi_{II} = 15^\circ$, $\varphi_I = 14^\circ$; удельное сцепление $c_n = 18 \text{ кПа}$, $c_{II} = 14 \text{ кПа}$, $c_I = 12 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 7 \text{ МПа}$.

ИГЭ 7 – Супеси пылеватые пластичные тиксотропные с редким гравием, галькой серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,15 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,15 \pm 0,02 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,15 \pm 0,04 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 23^\circ$, $\varphi_{II} = 21^\circ$, $\varphi_I = 20^\circ$; удельное сцепление $c_n = 18 \text{ кПа}$, $c_{II} = 15 \text{ кПа}$, $c_I = 12 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 10,5 \text{ МПа}$.

ИГЭ 8 – Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,07 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,07 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,07 \pm 0,11 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 31^\circ$, $\varphi_{II} = 31^\circ$, $\varphi_I = 28^\circ$; удельное сцепление $c_n = 6 \text{ кПа}$, $c_{II} = 6 \text{ кПа}$, $c_I = 4 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 21 \text{ МПа}$.

ИГЭ 9 – Супеси пылеватые пластичные с прослоями песка тиксотропные с редким гравием, галькой серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,05 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,05 \pm 0,01 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,05 \pm 0,02 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 24^\circ$, $\varphi_{II} = 21^\circ$, $\varphi_I = 21^\circ$; удельное сцепление $c_n = 23 \text{ кПа}$, $c_{II} = 18 \text{ кПа}$, $c_I = 15 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 10 \text{ МПа}$.

ИГЭ 10 – Супеси пылеватые пластичные тиксотропные серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,04 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,04 \pm 0,01 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,04 \pm 0,01 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 27^\circ$, $\varphi_{II} = 25^\circ$, $\varphi_I = 24^\circ$; удельное сцепление $c_n = 35 \text{ кПа}$, $c_{II} = 28 \text{ кПа}$, $c_I = 23 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 14 \text{ МПа}$.

Вскрытая мощность верхнечетвертичных озерно-ледниковых отложений составляет от 13,4 до 21,4 м, их подошва пересечена на глубинах от 16,8 до 24,0 м, абсолютные отметки от минус 20,0 до минус 13,2 м.

Верхнечетвертичные ледниковые отложения (g III)

ИГЭ 12 – Супеси пылеватые пластичные с гравием, галькой с гнездами песка серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,12 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,12 \pm 0,01 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,12 \pm 0,01 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 24^\circ$, $\varphi_{II} = 22^\circ$, $\varphi_I = 21^\circ$; удельное сцепление $c_n = 39 \text{ кПа}$, $c_{II} = 32 \text{ кПа}$, $c_I = 26 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 16 \text{ МПа}$.

ИГЭ 13 – Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,15 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,15 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,15 \pm 0,11 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 36^\circ$, $\varphi_{II} = 36^\circ$, $\varphi_I = 33^\circ$; удельное сцепление $c_n = 8 \text{ кПа}$, $c_{II} = 8 \text{ кПа}$, $c_I = 5 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 39 \text{ МПа}$.

Вскрытая мощность верхнечетвертичных ледниковых отложений составляет от 2,7 до 10,2 м, их подошва пересечена на глубинах от 22,7 до 28,9 м, абсолютные отметки от минус 25,0 до минус 18,7 м.

Среднечетвертичные озерно-ледниковые отложения (lg II)

ИГЭ 14 – Суглинки легкие пылеватые тугопластичные серые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,00 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,00 \pm 0,04 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,00 \pm 0,05 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 21^\circ$, $\varphi_{II} = 19^\circ$, $\varphi_I = 18^\circ$; удельное сцепление $c_n = 28 \text{ кПа}$, $c_{II} = 22 \text{ кПа}$, $c_I = 19 \text{ кПа}$; модуль деформации $E = 12 \text{ МПа}$.

ИГЭ 15 – Пески пылеватые плотные серые насыщенные водой. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,15 \text{ т/м}^3$, $\rho_{II} = 2,15 \text{ т/м}^3$, $\rho_I = 2,15 \pm 0,11 \text{ т/м}^3$; угол внутреннего трения $\varphi_n = 36^\circ$, $\varphi_{II} = 36^\circ$, $\varphi_I = 33^\circ$; удельное сцепление c_n

= 8 кПа, $c_{II} = 8$ кПа, $c_I = 5$ кПа; модуль деформации $E = 39$ МПа.

Вскрытая мощность среднечетвертичных озерно-ледниковых отложений составляет от 0,8 до 3,7 м, их подошва пересечена на глубинах от 25,0 до 27,2 м, абсолютные отметки от минус 23,5 до минус 21,4 м.

Среднечетвертичные ледниковые отложения (g II)

ИГЭ 16 – Супеси пылеватые твердые с гравием, галькой, валунами с гнездами песка коричневые. Вскрытая мощность отложений составляет от 0,9 до 3,6 м, их подошва пересечена на глубинах от 28,4 до 30,1 м, абсолютные отметки от минус 26,4 до минус 24,9 м. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,24$ т/м³, $\rho_{II} = 2,24 \pm 0,01$ т/м³, $\rho_I = 2,24 \pm 0,02$ т/м³; угол внутреннего трения $\varphi_n = 26^\circ$, $\varphi_{II} = 23^\circ$, $\varphi_I = 22^\circ$; удельное сцепление $c_n = 62$ кПа, $c_{II} = 50$ кПа, $c_I = 42$ кПа; модуль деформации $E = 22$ МПа.

Отложения вендской системы (Vkt₂²)

ИГЭ 18 – Глины пылеватые твердые дислоцированные с обломками песчаника голубовато-зеленые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,12$ т/м³, $\rho_{II} = 2,12 \pm 0,01$ т/м³, $\rho_I = 2,12 \pm 0,02$ т/м³; угол внутреннего трения $\varphi_n = 20^\circ$, $\varphi_{II} = 18^\circ$, $\varphi_I = 18^\circ$; удельное сцепление $c_n = 89$ кПа, $c_{II} = 71$ кПа, $c_I = 59$ кПа; модуль деформации $E = 36$ МПа.

ИГЭ 19 – Глины пылеватые твердые слоистые с прослоями песчаника голубовато-зеленые. Нормативные и расчетные значения характеристик ИГЭ: плотность $\rho_n = 2,14$ т/м³, $\rho_{II} = 2,14 \pm 0,01$ т/м³, $\rho_I = 2,14 \pm 0,01$ т/м³; угол внутреннего трения $\varphi_n = 20^\circ$, $\varphi_{II} = 18^\circ$, $\varphi_I = 17^\circ$; удельное сцепление $c_n = 98$ кПа, $c_{II} = 78$ кПа, $c_I = 65$ кПа; модуль деформации $E = 37$ МПа.

Вскрытая мощность отложений вендской системы составляет от 9,9 до 11,6 м, изучены до глубины 40,0 м, до абсолютных отметок от минус 36,6 до минус 36,0 м.

Грунты по отношению к стали характеризуются **высокой** коррозионной агрессивностью. По отношению к бетону и к арматуре в железобетонных конструкциях грунты **неагрессивны**.

На площадке строительства вскрыто два водоносных горизонта: грунтовые воды со свободной поверхностью и напорный водоносный горизонт. Грунтовые воды со свободной поверхностью зафиксированы на глубинах от 1,7 до 3,0 м, на абсолютных отметках от 1,0 до 2,0 м. Грунтовые воды приурочены к насыпным грунтам, пескам морских и озерных отложений, торфу биогенных отложений и прослоям песка в толще озерно-ледниковых супесей и суглинков. Питание горизонта – инфильтрационное, разгрузка осуществляется в реку Нева. Максимальное положение уровня грунтовых вод ожидается в неблагоприятные периоды года (снеготаяние, обильное выпадение атмосферных осадков, нагонные явления со стороны Финского залива) на абсолютной отметке 2,1 м, что соответствует глубинам 1,3-1,9 м. Горизонт обладает локальным напором, приуроченным к линзам озерно-ледниковых песков, перекрытых озерно-ледниковыми супесями (скважины №№ 5, 6, 22). Величина напора 6,6-10,4 м. Грунтовые воды **неагрессивны** к бетону.

Напорный горизонт приурочен к линзам песка (ИГЭ 13) в толще ледниковых супесей и к среднечетвертичным озерно-ледниковым пескам (ИГЭ 15). Горизонт вскрыт на глубинах 21,0-26,8 м (абсолютные отметки минус 23,1 м – минус 17,5 м), пьезометрический уровень соответствует уровню грунтовых вод, величина напора составляет 16,2-24,5 м. Напорные воды **неагрессивны** к бетону.

Площадка строительства относится к району I-A-1 – постоянно подтопленная в ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

естественных условиях (СП 11-105-97 часть II). Подтопление обусловлено высоким положением уровня грунтовых вод.

Сейсмическая активность района составляет 5 баллов по шкале MSK-64 (СП 14.13330.2018). Грунты относятся к II и III категории по сейсмическим свойствам.

По степени морозной пучинистости, с учетом возможного сезонного переувлажнения, насыпные грунты ИГЭ 1, торф ИГЭ 2, пески ИГЭ 4, суглинки ИГЭ 5, 6 и супеси ИГЭ 7, 9 относятся к **сильнопучинистым** грунтам, супеси ИГЭ 10 – к **слабопучинистым** грунтам.

Нормативная глубина промерзания для насыпных грунтов составляет 1,45 м, для песков пылеватых и супесей – 1,20 м, для суглинков – 0,98 м.

По результатам расчетов на основании испытаний грунтов статическим зондированием установлено, что несущая способность более 100 тс для свай квадратного сечения со стороной 40 см достигается при длине свай 7-11 м в супесях ИГЭ 9, 10. Надежным несущим слоем для свайных фундаментов рекомендованы твердые ледниковые супеси ИГЭ 16, кровля которых вскрыта на глубинах 25,0-28,9 м (абсолютные отметки минус 25,0 – минус 21,4 м).

По совокупности факторов инженерно-геологические условия площадки строительства относятся к **II (средней сложности)** категории (СП 47.13330.2016).

Инженерно-экологические изыскания

Участок общей площадью 2,1539 га находится на территории Выборгского района Санкт-Петербурга.

Категория земель относится к землям населенных пунктов. На участке расположены нежилые многоэтажные здания, с площадью застройки – 12787,4 м². Часть участка, свободная от застройки со спокойным рельефом, без явных низин и возвышенностей; покрытие – насыпные дисперсные грунты, поросшие травянистыми растениями, кустарником и лиственными деревьями; асфальтобетон; плитка бетонная тротуарная.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ТД1-1_1 - Общественно-деловая подзона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов инженерной инфраструктуры.

В соответствии с письмом ГУП Водоканал Санкт-Петербурга № Исх-582/42 от 27.08.2021 в границах участка ИЭИ поверхностные и подземные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны отсутствуют.

Территория участка изысканий не граничит и не пересекает зеленые насаждения общего пользования. Ближайшие ЗНОП расположены в восточном направлении на расстоянии 105 м - Сампсониевский сад между Гренадерской ул., Лесным пр., Нейшлотским пер. и Б.Сампсониевским пр.

В соответствии с письмом Комитета по благоустройству от 17.09.2021 № 01-10-8675/21, границах участка ИЭИ отсутствуют леса, расположенные на землях лесного фонда, леса с защищенным статусом (защитные леса и особо защитные участки лесов), включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс.

По данным Северо-западного межрегионального управления Россельхознадзора от 08.09.2021 № 1790-12, на территории участка изысканий скотомогильники, биотермические ямы и другие захоронения трупов животных не зарегистрированы.

В соответствии с письмом СПб КГУ «Центр информационного обеспечения охраны объектов культурного наследия» от 02.03.2021 № 07-1695/21-0-1 земельный участок по

адресу: г. Санкт-Петербург, улица Фокина, дом 1, корпус 1, литера А (кадастровый номер: 78:36:0005010:4) расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности 2 (участок ОЗРЗ-2(36)) объектов культурного наследия. В соответствии с письмом СПб КГУ «Центр информационного обеспечения охраны объектов культурного наследия» от 12.03.2021 № 07-2001/21-0-1 земельный участок по адресу: г. Санкт-Петербург, Малый Сампсониевский проспект, дом 4, литера А (кадастровый номер: 78:36:0005010:14) расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности 2 (участок ОЗРЗ-2(36)) объектов культурного наследия. В пределах границ вышеуказанного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

В соответствии с письмом СПб КГУ «Центр информационного обеспечения охраны объектов культурного наследия» от 12.03.2021 № 07-2005/21-0-1 земельный участок по адресу: г. Санкт-Петербург, Малый Сампсониевский проспект, дом 32, литера А (кадастровый номер: 78:36:0005010:8) расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности 2 (участок ОЗРЗ-2(36)) объектов культурного наследия. В пределах границ вышеуказанного участка отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, а также защитная зона объектов культурного наследия. К границам участка непосредственно не примыкают объекты (выявленные объекты) культурного наследия.

В соответствии с письмом КГИОП от 13.08.2021 № 01-26-1669/2001 на участке изысканий отсутствуют выявленные объекты археологического наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности № 01-19263/21-0-1 от 17.09.2021, участок изысканий не входит в границы существующих и планируемых к созданию ООПТ регионального значения. На участке изысканий отсутствуют ООПТ федерального значения согласно письму Минприроды России от 20.02.2018 № 05-12-32/5143. Ближайшая ООПТ к участку ИЭИ находится в северо-западном направлении, на расстоянии 3,96 км - Памятник природы регионального значения «Елагин остров».

Согласно письму Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности № 01-19263/21-0-1 от 17.09.2021 в границах участка изысканий отсутствуют водные объекты, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов, объекты мелиоративной системы, в том числе объекты государственной мелиоративной системы Санкт-Петербурга, гидротехнические сооружения, переданные в оперативное управление СПб ГКУ «Ленводхоз».

Во время проведения инженерно-экологических изысканий растений и животных, занесенных в Красные Книги РФ и субъекта РФ не обнаружено.

Участок изысканий частично расположен в водоохранной зоне реки Большая Невка.

Поверхностных радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений на территории участка и в существующих зданиях не обнаружено. По результатам проведенных исследований обстановка считается удовлетворительной и соответствуют требованиям НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010.

В результате геохимического обследования почво-грунтов на территории объекта ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

изысканий на глубине 0,0-5,0 м по содержанию химических веществ в отобранной пробе превышений предельно-допустимых концентраций исследованными веществ не выявлено.

По суммарному показателю загрязнения Z_c на глубине до 4,0 м почва относится к категории «допустимая».

По бактериологическим показателям почва соответствует действующим нормативам СанПиН 1.2.3685-21 и относится к категории «чистая».

В результате токсикологических исследований пробы почвогрунта с территории участка в соответствии с приказом МПР России № 536 от 04.12.2014 г. к V классу опасности – практически неопасные отходы.

Основными источниками шума на территории являются движение автотранспорта по Большому Сампсониевскому проспекту, улице Фокина, Выборгской набережной, работа предприятий на соседних участках. Измерения проводились в дневное и ночное время суток на территории участка изысканий.

Уровни электромагнитных полей промышленной частоты в точках измерений не превышают установленные требованиями СанПиН 1.2.3685-21. Измеренные уровни общей вибрации соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука для дневного и ночного времени суток не соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Измеренные значения общих уровней звукового давления и уровней звукового давления соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Значения эквивалентных уровней звукового давления не превышают допустимые уровни для территорий, прилегающих к жилым домам.

Замеры на предполагаемом месте размещения детских площадок (на проектируемом объекте) показали, что измеренные эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают допустимые уровни, согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Оценка данных фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проводилась по данным ФГБУ «Северо-Западное УГМС» (справка №11/1-17/2-25/1183 от 14.09.2021) и показала, что концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают соответствующих ПДК, что соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В Техническом отчете представлен прогноз возможных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, мероприятия по устранению негативных воздействий объекта на окружающую среду и предложения по проведению локального мониторинга окружающей среды.

Специальный вид инженерных изысканий - обследование зданий, расположенных в 30-ти метровой зоне от объекта строительства

В зону влияния нового строительства объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В)», по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 32, земельный участок 10, литера А попадают здания, расположенные по адресу:

- Б. Сампсониевский, д.30, к. 2, лит. А;
- Б. Сампсониевский, д. 37, лит. А;
- Б. Сампсониевский, д. 41, лит. Б;
- ул. Фокина, д.3, к.1, лит. А.

Обследуемые здания являются объектами культурного наследия.

Обследование выполнено ООО «АСМ ГРУПП».

- Б. Сампсониевский, 39 лит. А;
- Б. Сампсониевский, 35 лит. А;
- Б. Сампсониевский, 30, к. 2 А(ул.Фокина, 2, не ОКН);
- М. Сампсониевский, 2;
- Выборгская наб., д.25, лит. Д;
- Выборгская наб., д.27/6.

Обследуемые здания не являются объектами культурного наследия.

Обследование выполнено ООО «ПКТИ Фундамент-тест».

В результате проведенного обследования установлено:

Б. Сампсониевский, д.30, к. 2, лит. А (Чугунолитейный цех)

Здание чугунолитейного цеха прямоугольное в плане с габаритными размерами $\approx 110,5 \times 37,5$ м. Здание одноэтажное, трехпролетное, вытянутое в сторону реки Большой Невки. Несущими конструкциями являются кирпичные продольные и поперечные стены, металлические рамы, выполненные из двухветвевых колонн и решетчатых ферм покрытия. По центральной продольной оси устроен световой фонарь.

Здание возведено, согласно паспорта, до 1912 г. и представляет собой кирпичное строение разной этажности (1-2) с пристройкой прямоугольной формы в плане. Подвал отсутствует. Габаритные размеры 11,0 х 32,4 м. По данным паспорта здание переоборудовано в 1963 г.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания – под стены ленточные из известнякового бута на известково-песчаном растворе, под колонны - столбчатые из железобетона.

В существующем состоянии при отсутствии эксплуатационных нагрузок несущая способность фундаментов обеспечена.

Основываясь на отмеченном большом количестве осадочных трещин в фасадных стенах здания, свидетельствующих о неравномерной осадке, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как ***ограниченно-работоспособное***.

Наружные стены здания выполнены толщиной 640мм с пилястрами по цифровым осям: с внутренней стороны шириной 370 мм, с наружной стороны – 120 мм с общей толщиной в сечении пилястр – 1150 мм.

Зафиксированы дефекты:

- повреждение 3-5 продольными трещинами с ш.р. до 1-1,5мм железобетонных балок, выполненных по верху продольных стен. Уменьшение сечения балки стены в/о «1-27/А» более чем на 1/3 в результате деструктивного разрушения бетона;
- повреждение и ослабление 3/4 столбов в составе стен в уровне верха окон отверстиями после демонтажа общих стеновых балок из I № 35, с уменьшением толщины столбов с 1,1 до 0,5÷0,4м;
- крен железобетонной балки и 1-1,5м верха всех столбов ослабленного сечения:
 - в/о «Г/1-27» – внутрь здания на величину 50-70 мм;
 - в/о «А/1-27» наружу здания на величину 10-110 мм;
- разрушение защитного слоя бетона железобетонных балок по верху стен по всей длине стены, а также – всех железобетонных перемычек окон;
- значительное снижение общей жёсткости конструкций в результате демонтажа

балок, стропил, связей жёсткости в/о «А-Б/1-27»;

– некачественное выполнение заделки проёмов в стенах: отсутствие перевязки кладки, множественные повреждения;

– деструктивное разрушение в результате длительных негативных атмосферных воздействий 1,5-2,5м кирпичной кладки в верхней части продольных стен. Возможность обрушения конструкций:

- в/о «Г/1-27» - внутрь здания;
- в/о «А/1-27» в сторону завода.

Техническое состояние стен здания – **аварийное**. Возможно непредсказуемое обрушение стеновых конструкций.

Перекрытия в здании в осях «А-Б/1-27» – большей частью демонтированы и обрушены на полы 1 этажа. Оставшиеся перекрытия в/о «А-Б/11-15» и «А-Б/23-27», выполненные монолитными железобетонными, по металлическим балкам с полным разрушением защитного слоя бетона и значительной коррозией арматуры. Потеря сечения металла балок в результате коррозии – более 50%.

Техническое состояние сохранившихся перекрытий – **аварийное**.

Металлические колонны – в результате повреждения коррозией остаточное сечение полков и стенок колонн, определённое ниже уровня пола, составляет 2-3-6-7-10 мм, более 80% обследованных колонн имеют потерю сечения более 25%. Все колонны деформированы с наклоном в сторону завода до 50-100 мм. Конструкции каркаса потеряли устойчивость, находятся в состоянии неустойчивого равновесия, которое характеризуется стихийным разрушением.

Техническое состояние колонн – **аварийное**.

В здании применено 7 видов металлических ферм покрытия. 6 видов ферм имеют 95% деформированные нижние пояса со смещением из вертикальной плоскости от 30 до 100 мм. До 10% нижних поясов ферм - разрушено. Все продольно расположенные фермы наклонены в сторону завода на 50-100 мм. Коррозией снижено сечение металла ферм более 50-70%. Усиление и восстановление существующих конструкций невозможно.

Техническое состояние конструкций покрытия – **аварийное**.

Кровля отсутствуют на 30% площади. Протечки влаги – на 60% оставшейся крыши.

Техническое состояние конструкций кровли – **аварийное**.

В соответствии с табл. К.1, приложения К, СП 22.13330.2016, для здания **IV категории технического состояния аварийное**.

Б. Сампсониевский, д.37, лит. А;

Обследуемое здание построено на территории Сампсониевского собора для Сампсониевского христианского братства в 1907-1908 гг. по проекту гражданского инженера Н.Н. Егорова.

У Большого Сампсониевского проспекта в 1740 году с западной стороны перед собором возведена колокольня высотой 37,5 м. В отделке фасадов использованы профилированные карнизы, рустованные пилястры, декоративные наличники окон. Фасады украшены белыми дорическими пилястрами, расположенными между оконными проемами и по углам. Колокольня возведена одновременно с Сампсониевским храмом и решена в той же стилистике.

Дом Сампсониевского христианского братства, Т-образный в плане, состоял из лицевого двухэтажного корпуса с иконной лавкой и книжным магазином, расположенных на первом этаже и церковной школой с библиотекой – на втором, а также одноэтажного

дворового крыла, в котором помещался большой зал для собраний вместимостью 380 человек. Главный фасад, обращенный к Большому Сампсониевскому проспекту, был решен в лаконичных формах рационального модерна.

В 1928-1929 гг. была произведена реконструкция здания под клуб (сооружен новый двухэтажный корпус клуба под один карниз со старым зданием, заложен воротный проезд, лестница перенесена на место бывшего воротного проезда).

Размер элементов здания составляет 18,11 x 49,02 м и 29,305 x 19,335 м с высотой до карниза в осях «А-Д/1-14» $\approx 7,00 \div 9,48$ м и в осях «Д-И/3-11» $\approx 4,20 \div 5,60$ м.

Стены здания выполнены из полнотелого глиняного кирпича на известково-песчаном растворе.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания – под стены ленточные из известнякового бутовых камней на известково-песчаном растворе. Фундаменты под стены здания выполнены ленточными бутовыми. Ширина фундамента по подошве $\approx 1,2$ м. Глубина заложения на отметке $\approx 2,0$ м от поверхности земли.

Фундаменты пристройки в осях «Ж-И/3-11» выполнены на свайном основании (ленточный ростверк).

Сваи – микросваи по технологии «выштампованная свая», устраиваемая без выемки грунта, в асбестоцементной трубе. Класс бетона – В25. Длина свай - 2,2 м, Ø200 мм, продольная арматура выполнена 6Ø12 А500С, смонтированных равномерно по окружности Ø80 мм, поперечная – Ø6 А240С с шагом 300 мм по высоте. По верху свай выполнен железобетонный ростверк, арматурные выпуски свай, замоноличены в теле ростверка. Сечение ростверка – 500x300 мм. Продольное армирование ростверка выполнено 4Ø16 А500С, поперечное – Ø8 А240 с шагом 300 мм.

Основываясь на отмеченном большом количестве осадочных трещин в фасадных стенах здания, свидетельствующих о неравномерной осадке, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

Стены обследуемого здания выполнены кирпичной кладкой из глиняного кирпича пластического прессования (М125) на известково-песчаном растворе (М25). Толщина стен (с учётом штукатурного слоя): наружных - 710÷780 мм; внутренних - 670÷770 мм.

Стены пристроенного участка здания в осях «Ж-И/3-11» выполнены кладкой из пенобетонных блоков на цементно-песчаном растворе, толщина стен – 400 мм.

Перемычки над оконными и дверными проёмами выполнены кирпичными лучковыми, а также по стальным балкам из 2 швеллеров № 16П÷20П, стянутых шпильками друг с другом. Вертикальные откосы части проёмов усилены стальными обоймами из уголков, закреплённых на кирпичную кладку стены с применением шпилек. 4 оконных проёма стены в осях «А/2-7» усилены обоймами из стальных уголков 100x100x8 мм, соединённых друг с другом при помощи стальных полос

Нижняя часть наружных стен в осях: «А/1-15», «15/А-Д» и «Д/10-15», облицована цоколем из пиленого известняка высотой 300÷500 мм. На участке в осях «Д/10-13» цоколь находится ниже уровня дневной поверхности, свои функции не выполняет. На остальных участках наружных стен цоколь не оборудован.

В здании выполнена противокapиллярная отсечная гидроизоляция по всем капитальным кирпичным стенам здания. В кирпичной кладке стен были выполнены ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

шпуры (выше уровня дневной поверхности), через которые выполнено инъецирование раствором эмульсии «Реновир». Шпуры выполнены в шахматном порядке в два ряда под углом 150÷450 с шагом 150 мм по горизонтали.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние стен оценивается как **работоспособное**.

Перекрытия в здании частично заменены на новые в 2021 г., на участке в осях «12-15/А-Д» часть балок усилена для дальнейшего применения. Перекрытия в здании выполнены 2-х типов: по стальным балкам с железобетонным заполнением межбалочного пространства; монолитной железобетонной плитой.

Перекрытия над 1-ым этажом:

– На участке в осях «1-10/А-Г» и «10-12/Г-Д» выполнены монолитной железобетонной плитой, толщиной 180 мм из бетона В25, с опиранием на несущие стены на глубину 150 мм. Верхняя арматура плиты – Ø10 А500С с шагом 200x200 мм, на участках над стенами в осях «2/А-Б», «6/А-Б», «9/А-Б», «Б/4-7» выполнено дополнительное армирование плиты Ø8 и Ø10 А500С с шагом 200 мм. Нижняя арматура плиты – Ø10 А500С с шагом 200x200 мм, дополнительно армированы пролётные участки плит в осях «5-8/В-Г» и «9-12/А-Б» Ø8 А500С с шагом 200x200 мм.

– На участке в осях «12-15/А-Д» перекрытие выполнено по стальным балкам: из двутавров №26 и №30 (в осях «В-Д/12-15»), из двутавров №24 и №30 (в осях «12-15/А-В»). По нижним полкам двутавров смонтирована нижняя железобетонная плита в несъёмной опалубке из профнастила (Н75-750-0,9), из бетона В20, армированной Ø8 А500С с шагом 150x150 мм. По верхним полкам двутавров смонтирована железобетонная плита толщиной 90 мм, из бетона класса В20, армированная Ø6 А500С с шагом 200x200 мм. Зазор между верхней и нижней плитами перекрытия заполнен минеральной ватой.

– На участке в осях «Д-Е/4-5» и «Д-Е/8-10» смонтированы два балкона над 1-ым этажом, шириной 1 м каждый. Несущие конструкции балконов – консольно-защемлённые в стену стальные балки 16Б1 по СТО АСЧМ 20-93 (глубина заделки балок – 0,5 м), между которыми смонтирована система стальных балок из гнутых равнополочных швеллеров (по ГОСТ 8278-83). Шаг консольно-защемлённых балок – 1,5 м.

Перекрытия над 2-ым этажом:

– На участках в осях «1-10/А-Г» и «10-15/А-Д» перекрытие выполнено по стальным балкам, опёртым на продольные стены здания в осях «А», «В» и «Д». Сечения балок – двутавры №20Б1, №25Б1, №30Ш2, №40Ш2 и №70Ш1 (С255) по СТО АСЧМ 20-93. Балки на участке в осях «1-10/А-Г» выполнены составными из двух секций пролётом ≈ 6 м каждая. По верху всех балок выполнена монолитная железобетонная плита в несъёмной опалубке, толщина плиты 130 мм. Плита выполнена из бетона В20, армирована в верхней части сеткой Ø5 Вр-І с размером ячейки 100x100 мм, а также арматурными стержнями Ø8 А500С в рёбрах плиты. В местах опирания стальных балок на стены здания расположены бетонные распределяющие подушки М150, размером 70x250 мм, армированные сеткой Ø5 Вр-І с шагом 50x50 мм.

– На участке в осях «4-10/Г-Д» перекрытие выполнено по стальным двутавровым балкам №60Б2 и 55Б1 по СТО АСЧМ 20-93. Балки перекрывают пролёт величиной 13,29 м, на участке в осях «Д-Д1/4-10» с шагом 1,25 м, на участке в осях «Д1-Е/4-10» - 2,4 м. Каждая балка состоит из 3-х секций каждая, длина секций ≈ 6 м (2 секции), ≈1,5 м (1 секция). Соединение секции длиной 1,5 м с 6-метровой секцией – сварное с применением

стальных накладок, соединение 6-метровых секций – болтовое через накладные пластины. В середине пролёта между двутавровыми балками №60Б2 дополнительно смонтирована система балок из двутавров №35Б1, 20Б1 и 16Б1 (СТО АСЧМ 20-93), назначение которой – восприятие опорной реакции и передача нагрузки от стойки крыши 120x120x4 мм на балки перекрытия. Между балками перекрытий ещё на двух участках смонтированы балки, для восприятия локальной нагрузки от оборудования. По верхним полкам балок перекрытия смонтирована монолитная железобетонная плита в несъёмной опалубке из профлиста Н75-750-0,7. Толщина плиты – 120 мм, из бетона В20, армирована Ø8А500С, Ø10А240 и арматурной сеткой Ø5 100x100 мм.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние перекрытий оценивается как **работоспособное**.

Конструкции крыши полностью заменены на новые в 2021 г. Конструкции крыши можно разделить по конструктивному устройству на следующие участки:

– Крыша на участке в осях «А-Д/1-15» - двухскатная, по наслонным стропилам из двутавров №35Ш1, 25Ш1, 20Б1 по СТО АСЧМ 20-93. Уклон кровли – 27,80. На участке в осях «4-10/Г-Д» смонтированы две накосные стропильные ноги из двутавра №35Б1, являющиеся несущими конструкциями крыш в осях «А-Д/1-15» и «Д-Ж/4-10». Над накосными стропильными ногами выполнена ендова указанных участков крыш. Стропильные конструкции крыши оперты на наружные стены здания через железобетонный пояс, приварены к закладным деталям пояса. Железобетонный пояс смонтирован по верху стен (на отметках +7,54 ÷ +10,2 м), высота пояса - 220 мм, из бетона В20, армирован Ø8 и Ø12 А500С, Ø6 А240, заанкерен в кирпичную кладку стены стержнями Ø12 А400, на глубину до 200 мм. Стропильные конструкции крыши в верхней части опираются в коньке через стальные двутавровые прогоны крыши на железобетонные подушки кирпичных столбов мансарды. Железобетонные распределительные подушки выполнены высотой 220мм, из бетона В20, армированы Ø8 и Ø12 А500С. Подушки заанкерены в кирпичную кладку столбов стержнями Ø12 А400, на глубину до 200 мм.

– Участок крыши в осях «Д-Д1/4-10» выполнен по стальным наслонным стропильным ногам из двутавров №25Ш1 и №20Б1, смонтированным с шагом 2,2÷2,35 м. Стропильные конструкции крыши оперты одной стороной на монолитный железобетонный пояс (приварены к закладным деталям пояса), другой – на стальную балку из двутавра №55Б1. Стойка крыши выполнена из профиля замкнутого сечения 120x120x4 мм (С235), высотой 3,32 м. Для опрания стойки смонтирована балочная клетка, состоящая из двух опертых на стены балок двутаврового профиля №60Б2 и балок из двутавров №35Б1.

– В осях «Д1-Е/4-10», «5-8/Е-Ж» участок крыши перекрыт стальными треугольными фермами с раскосной решёткой и стойками. Фермы имеют аналогичную конструкцию, основные отличия – в величине перекрываемых пролётов:

– в осях «Д1-Е/4-10» ферма перекрывает пролёт величиной 13,20 м, шаг между фермами – 2,35 м, высота ферм в коньке – 3,87 м;

– в осях «Е-Ж/5-8» ферма перекрывает пролёт величиной 10,46 м, шаг между фермами – 1,80 м, высота ферм в коньке – 3,87 м. К нижнему поясу ферм снизу подвешены стальные прогоны из 2-х швеллеров №22 с шагом 2,2 м по всей длине нижнего пояса. Назначение элементов – крепление оборудования над сценой.

Фермы выполнены из стальных замкнутых профилей квадратного и прямоугольного

сечения размерами 160x120x4 мм, 100x100x 4 мм (марка стали С255). Нижние пояса фермы раскреплены из плоскости в середине пролёта элементом из профиля квадратного сечения 80x80x4 мм (марка стали С235). По верхним поясам ферм смонтированы прогоны из профиля квадратного сечения 80x80x4 мм и гнутого швеллера 80x60x4 мм. В каждом из рассматриваемых участков смонтировано по 1 блоку жёсткости между фермами, состоящих из вертикальной крестовой связи (из гнутого швеллера 80x60x4) и диагональных противовеетровых связей по верхнему поясу соседних ферм (из профиля квадратного сечения 80x80x4 мм). Соединение элементов ферм выполнено как болтовым, так и сварочным. Фермы опираются на наружные стены сверху через железобетонный пояс, стальные опорные столики фермы приварены к закладным деталям железобетонного пояса.

– В осях «3-4/Д-Е», «3-5/Е-Ж», «Ж-И/3-11», «8-11/Е-Ж» участки крыши выполнены односкатными по стальным стропилам – двутаврам №20Б1 и №25Б1 (марка стали С245) с шагом 1,1÷1,3 м. Стропильные ноги оперты на наружные стены сверху через железобетонные пояса, приварены к закладным деталям пояса. Железобетонные пояса смонтированы по верху стен (на отметках +3,105 ÷ +4,825 м), высотой 220 мм, из бетона В20, армированный Ø8 и Ø12 А500С, Ø6 А240. Пояса заанкерены в кирпичную кладку стен стержнями Ø12 А500С, на глубину до 200 мм.

Покрытие участка в осях «3-4/Д-Е» выполнено из БПР-плит шириной 1250мм, опёртых на стропильные ноги - стальные уголки 50x50x4 мм (марка стали С245). Зафиксировано замачивание плит покрытия по всей площади помещения.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние перекрытий оценивается как **работоспособное**.

В здании выполнены 4 лестницы:

– В осях «13-14/А-В» – двухмаршевая, соединяющая 1÷2 этажи здания и мансарду. Лестница устроена в лестничной клетке в осях «13-14/А-В», несущие элементы лестницы опираются на капитальные стены в осях «13/А-В» и «14/А-В». Лестница выполнена из железобетонных ступеней, заанкеренных в кирпичную кладку стен лестничной клетки с одной стороны, с другой стороны – опирающихся на стальные косоуры маршей (двутавры №13 и №15 по ННС). Межэтажная площадка выполнена по стальным балкам (двутавры №18 по ННС) бетонной плитой на кирпичном щебне.

– В осях «1-4/Г-Д» - двухмаршевая, соединяющая 1÷2 этажи здания и мансарду. Лестница устроена в лестничной клетке в осях «1-4/Г-Д», несущие элементы лестницы опираются на капитальные стены в осях «Д/1-2» и «Г/1-2». Лестница в уровне 1-го и 2-го этажей выполнена из известняковых ступеней, заанкеренных в кирпичную кладку стен лестничной клетки с одной стороны, с другой стороны - опирающихся на стальные косоуры маршей (двутавр №14 по ОСТ 16-1926). Лестничные площадки между 1-ым и 2-ым этажом здания – выполнены бетонной плитой на кирпичном бое, смонтированной поверху стальных балок (двутавр №24 по ОСТ 16-1926).

– В осях «3-4/Г-А» - одномаршевая, соединяющая лестницу в осях «1-4/Г-Д» с помещениями мансарды. Несущие конструкции марша – стальные косоуры из швеллеров №24П по ГОСТ 8240-97, поверху косоуров смонтирована монолитная железобетонная плита толщиной 80 мм (класс бетона В20, армированная Ø12 А500С с шагом 200 мм) с железобетонными ступенями по ней.

– В осях «6-7/Б-Г» - одномаршевая, соединяющая помещения мансарды с чердачным

помещением над залом в осях «4-10/Г-Е». Несущие конструкции марша – железобетонные сборные ступени по стальным косоурам. Косоуры выполнены из швеллеров №24, опирающихся на балки перекрытия (двутавры №70Ш1) одной стороной, второй стороной – на кирпичную кладку стены в осях «Г/6-7» через бетонную железобетонную подушку.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние лестниц оценивается как **работоспособное**.

В соответствии с Приложением «Д» и «Е» СП 22.13330.2016 здание относится ко **II-ой категории** технического состояния: «Некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается»

- дополнительная осадка - $S_{adu}=1,5$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0009$.

Б. Сампсониевский, 41, лит. Б

У Большого Сампсониевского проспекта в 1740 году с западной стороны перед собором возведена колокольня высотой 37,5 м. В отделке фасадов использованы профилированные карнизы, рустованные пилястры, декоративные наличники окон. Фасады украшены белыми дорическими пилястрами, расположенными между оконными проемами и по углам. Колокольня возведена одновременно с Сампсониевским храмом и решена в той же стилистике.

Колокольня представляет собой трехэтажное кирпичное строение с габаритными размерами 13,96х6,72 метра высотой 37,50 метра. По данным паспорта здание в 1986-1999 года была произведена реставрация здания, а в 2009 году реставрация фасадов.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания – под стены ленточные из известняковых бутовых камней на известково-песчаном растворе. Размер по обрезу фундамента 2310 мм, по подошве 2310 мм. Глубина заложения фундамента 2600 мм от дневной поверхности.

Основываясь на отмеченном большом количестве осадочных трещин в фасадных стенах здания, свидетельствующих о неравномерной осадке, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

Наружные стены здания выполнены из полнотелого глиняного кирпича на известковом растворе. Толщина стен переменная от 930 мм до 1860 мм. Перемычки над оконными проемами наружных стен здания в уровне 1 яруса – лучковые, в уровне 2-3 ярусов – арочные.

В центре всех арочных перемычек стен звонницы в верхних частях проемов смонтированы кованые стальные затяжки квадратного сечения 45х45 мм. По-видимому, такие же стальные элементы вмонтированы в кирпичную кладку в над арочным проездом 1 яруса в осях «А/2-3», «Б/2-3». Над дверными проемами наружных стен флигелей по оси «Б» в уровне 1 яруса и над дверными проемами башни в осях «2/А-Б», «3/А-Б» в уровне 2 яруса устроены лучковые перемычки.

Цоколь колокольни выполнен в осях «1/А-Б», «А/1-2», «4/А-Б» из каменных известняковых блоков с размерами (ДхШхВ)=(400÷640х160х160) мм. Общая высота ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

цоколя от уровня дневной поверхности составляет 160÷300 мм. В осях «Б/1-4» – цоколь не выполнен.

Результаты измерения прочностных характеристик кирпичной кладки показали, что марка кирпича по прочности составляет М150÷М200, марка раствора М10. Расчетное сопротивление кладки стен составляет 1,63÷1,81 Мпа. Результаты измерения влажности кирпичной кладки низа стен показала, что на высоте до 2,0 м повышена до 10,5 раза выше нормативного уровня. Влажность кирпичной кладки стен составляет до 20,9%.

В соответствии с требованиями ГОСТ 530-2012 (п.5.2-5.3) марки кладочного кирпича и раствора достаточны для обеспечения возможности нормальной эксплуатации здания;

Зафиксировано замачивание стен атмосферной влагой и капиллярный подъем влаги по кирпичной кладке стен на высоту 1-го этажа.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

Техническое состояние стен колокольни – **работоспособное**.

Техническое состояние стен флигелей – **работоспособное**.

Перекрытия башни в осях «2-3/А-Б».

Над 3 ярусом (чердачное) – перекрытие «Клейна» – по металлическим балкам высотой 120 мм с заполнением из кирпича. По кирпичному заполнению устроен слой мелкозернистого бетона толщиной ~ 20 мм. Общая толщина перекрытия составляет ~200 мм.

Над 2 ярусом – перекрытие «Клейна» – по металлическим балкам высотой 120 мм с заполнением из кирпича. По кирпичному заполнению выполнены: слой бетона толщиной 40 мм, 3 слоя рубероида на битумной мастике и верхний слой мелкозернистого бетона толщиной 50 мм. По низу перекрытия выполнен штукатурный слой толщиной 10 мм.

Выполнен уклон пола от центра помещения к арочным проемам, который составляет ~ 1°, кроме того – разуклонка пола от диагоналей.

Над 1 ярусом (над проездом) – цилиндрический кирпичный свод с размерами в плане 3,53х3,73 м. Стрела свода – 1460 мм. Поверх свода выполнен слой бетона толщиной 30 мм.

Пол 1 яруса – покрытие лещадными плитами по песчаной подготовке.

Перекрытия северного флигеля в осях «1-2/А-Б» в уровне 1 яруса

Над 1 ярусом – перекрытие «Клейна» – по металлическим балкам с заполнением из кирпича. По верху выполнены слои кирпичного боя и бетона. Далее выполнен слой утеплителя из минеральной ваты толщиной 100 мм, поверх которого устроен цементный слой толщиной 20 мм. По низу перекрытия выполнен штукатурный слой. Общая толщина перекрытия – 340 мм.

Пол 1 яруса – из бетона толщиной 50 мм по двум слоям рубероида на битумной мастике.

Главный колокол был отлит в 1764 г. Высота колокола до дужки составляет 2000 мм, высота дужки – 500 мм, диаметр нижний – 2000 мм, вес – 6т. Материал колокола – медь, литье. Колокол в верхней части декорирован двумя рельефными полосами (верхняя – рельефные головки серафимов, нижняя – фестончатая в виде растительных побегов), между которыми расположена надпись в два ряда. В средней части колокол декорирован четырьмя рельефными медальонами с изображениями святого Сампсония. По низу колокола – два ряда тонких рельефных полосок.

Несущими конструкциями главного колокола являются две металлические балки, расположенные крест-накрест. Балки выполнены из двух двутавров № 27 по РНС, длиной 5,22÷5,27 м. Верхняя полка верхней балки находится на высоте 4,14 м от уровня верха пола перекрытия 3 яруса и на высоте 17,96 м от уровня верха пола 1 яруса. Балки опираются по углам башни на кирпичную кладку несущих стен здания.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние перекрытий оценивается как **работоспособное**.

Конструкции крепления главного колокола.

На площадке третьего яруса колокольни расположен чугунный колокол XVIII века.

Крыша здания выполнена в 2-х вариантах:

- шатровая, расположенная над башенной частью здания;
- две вальмовые трехскатные, расположенные над боковыми флигелями первого яруса.

Шатер – восьмигранный кирпичный с тремя расположенными на нем ярусами маленьких окон – «слухов». Шатер увенчан луковичной главкой (маковкой) с позолоченным крестом на глухом граненом барабанчике. Высота шатра от уровня верха карниза 3-го яруса до низа главки составляет ~ 12,49 м. Внутренняя диагональ в основании шатра составляет 4,52 м. Толщина стенок шатра составляет 2 кирпича.

Крыша над флигелем в осях «3-4/А-Б» – деревянная, с наклонной стропильной системой. Накосные ноги крыши выполнены из тесаного бревна с сечением 150х200 мм. Стропильные ноги выполнены из бревна диаметром 200 мм. Крыша над флигелем в осях «1-2/А-Б» – деревянная, с наклонной стропильной системой, все накосные и стропильные ноги которой выполнены из бревна диаметром 200 мм. Все накосные и стропильные ноги крыш над боковыми флигелями опираются на мауэрлаты, выполненные из тесаных бревен с сечением ≈ 200х200 мм и расположенных по периметру наружных стен флигелей. По низу конструкций крыш флигелей выполнена отделка гипсокартонными листами.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние кровли оценивается как **работоспособное**.

Кровля шатра и крыши над боковыми флигелями покрыта листами из оцинкованной стали по деревянной обрешетке. Уклон кровли вальм в осях «1-2/А-Б», «3-4/А-Б» составляет ~ 22°, что обеспечивает естественный отвод атмосферной влаги с конструкций кровли.

В северном флигеле колокольни в осях «1-2/А-Б» расположен дымоход с размерами в плане равными 530х530 мм, выполненный из кирпичной кладки и возвышающийся над кровлей на ~ 1200 мм.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние крыши оценивается как **работоспособное**.

В здании колокольни расположены две лестницы:

- Историческая лестница в осях «3-4/А-Б» – трехмаршевая с каменными известняковыми ступенями по металлическим косоурам. Лестница расположена в северном флигеле колокольни. Размеры лестницы в плане – 2,33х2,23 м. Уклон лестницы составляет ~ 33÷40°. Общая высота лестницы – 4,57 м. Ширина марша – 740÷760 мм. Размер известняковых ступеней – 230х150 мм. Косоуры лестницы выполнены из
- ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

двухавров №13 по РНС, соединение – болтовое.

– Лестница, смонтированная в уровне 2 яруса башни в осях «2-3/А-Б», – металлическая, предназначенная для подъема на верхний ярус. Размеры лестницы в плане – 3880x1640 мм. Уклон лестницы $\approx 43^\circ$. Размеры лестничных площадок – 840x1640 мм. Ширина марша – 700 мм. Высота между маршами в свету составляет 4300÷4400 мм. Ступени лестницы – металлические, выполнены следующих размеров: проступь – 220 мм, высота между ступенями – 200 мм.

Косоуры лестницы выполнены из гнутых швеллеров №16 по ОСТ 10017-39. Несущие элементы площадок выполнены из уголков с сечением 40x40 мм, заполнение площадок – рифленое железо на сварке толщиной 4 мм.

Лестничное ограждение: стойки металлической лестницы высотой ≈ 1100 мм выполнены из квадратного металлического профиля с сечением 16x16 мм.

Поручень лестничного ограждения выполнен из металлической полосы с сечением 50x6 мм.

Доступ на звонницу в уровне 3 яруса осуществляется через люк) выполненный между двумя двухавровыми балками перекрытия. Крышка люка выполнена с размерами ~ 2000 x 1000 мм. Конструкции люка и крышки выполнены из стальных уголков на сварке с размерами поперечного сечения 50x50 мм и 30x30 мм соответственно. Заполнение люка – листовой металл.

Люк поднят над поверхностью покрытия звонницы на 100÷200 мм.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние лестниц оценивается как **работоспособное**.

В соответствии с Приложением «Е» СП 22.13330.2016 здание относится ко **II-ой категории** технического состояния: «Некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается»

- дополнительная осадка - $S_{adu}=1,5$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0009$.

ул. Фокина, д.3, к.1, лит. А

Здание - выявленный объект культурного наследия «Жилое и конторское здание Товарищества Сампсониевской бумагопрядильной мануфактуры».

При составлении заключения использовались следующие материалы, предоставленные заказчиком:

- Техническое заключение по результатам обследования основания, фундаментов и несущих конструкций здания общежития под офисно-гостиничный комплекс по адресу: СПб, ул. Фокина, д. №3. ООО «Геореконструкция-Фундаментпроект», 2006 г.;
- Реконструкция здания под размещение офисно-гостиничного комплекса. «Архитектурные чертежи». ООО «РЕСТ-АРТ-ПРОЕКТ», 2005 г.;
- Реконструкция существующего здания по адресу: ул. Фокина, д. 3 под размещение офисно-гостиничного комплекса. АР-1. Архитектурное решение;
- Реконструкция здания под размещение офисно-гостиничного комплекса.
- Рабочая документация. 557-КЖ1. ООО НПО Шельф. 2005 г.;
- Данные по инженерно-геологическим скважинам, выполненным в 2021 г.,

предоставленные Заказчиком.

Расположение обследуемого здания – улица Фокина (ранее Батальонный переулок), дом 3, вблизи здания бывшего Чугунолитейного цеха. Расположено на участке равнинной местности в 60 метрах от набережной реки Большой Невки.

Жилое и конторское здание Товарищества Сампсониевской бумагопрядильной мануфактуры было построено в 1914 году под руководством гражданского инженера М.Ю. Капелинского в стиле модерн. В Советский период в здании было размещено общежитие прядильно-ткацкой фабрики «Октябрьская».

В 2001 г. дом включен КГИОП в **«Перечень вновь выявленных объектов, представляющих историческую, научную, художественную или иную культурную ценность»**.

В 2006 году была проведена полная реконструкция здания под мини-отель «Ланкастер Корт Отель».

Обследуемое здание оборудовано централизованными системами отопления, водоснабжения, электроснабжения и слаботочными сетями.

Обследуемое здание представляет собой четырехэтажное жилое здание с подвалом и мансардой, прямоугольной конфигурации в плане, с габаритными размерами 33,20x21,40 м, высота 16,39 м. Здание построено 1914 году.

Конструктивная схема здания перекрестно-стенная с несущими кирпичными стенами.

Стены здания выполнены из красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Толщина кладки наружных и внутренних стен составляет 700÷880 мм.

Пространственная жесткость и геометрическая неизменяемость конструкций обеспечиваются совместной работой кирпичных стен, объединенных жесткими дисками перекрытий.

Фундаменты здания бутовые ленточные мелкозаложенные. Согласно данным проекта по усилению фундаментов, выполненного ООО НПО «ШЕЛЬФ» в 2005 году, глубина заложения фундаментов здания варьируется от значения 2,55 м до 2,67 м.

В 2006 г. выполнены следующие виды работ по усилению фундаментов:

- усиление бутовой кладки фундаментов инъектированием цементного раствора;
- усиление контактной зоны фундамент-грунт цементацией;
- устройство монолитного железобетонного кессона по всей площади подвала;
- гидроизоляция подвала;
- устройство горизонтальной противокapиллярной гидроизоляции.

Для восприятия дополнительных нагрузок на фундамент смонтирована обойма из монолитного железобетона (класс В25) на всю высоту фундамента, толщиной 200 мм, обойма армирована арматурой Ø10 и Ø12 класса АIII.

Днище кессона выполнено железобетонной плитой толщиной 200 мм с ребрами 400x500 мм со средним шагом 3 м. Ребра кессона заделаны в бутовый фундамент в уровне его подошвы и имеют уширение до 1000 мм.

Расчет основания по деформациям на существующие нагрузки показал, что среднее давление под подошвой фундамента стены по оси «Г» больше расчетного сопротивления грунта основания. Перегрузка – более 100. Несущая способность не обеспечена.

На основании проведенного освидетельствования, в соответствии с требованиями ГОСТ Р55567-2013, СП 22.13330.2016, с учётом выявленных дефектов, техническое состояние фундаментов на момент обследования можно оценивается как **ограниченно**

работоспособное.

Конструктивная схема здания перекрестно-стеновая с несущими кирпичными стенами. Стены здания выполнены из красного глиняного кирпича на известково-песчаном растворе. Толщина кладки наружных и внутренних стен составляет 700÷880 мм.

При реконструкции здания, выполненной ООО НПО «ШЕЛЬФ» в 2006 году, сохранены существующие кирпичные стены с ремонтом отдельных участков, с усилением и заменой существующих перемычек и усилением простенков металлическими обоями.

Трещины в кирпичной кладке стен расшиты и зачеканены цементно-песчаным раствором М100. Сквозные трещины инъецированы цементно-песчаным раствором М100. Выполнены выборочный ремонт стен, вычинка кладки в местах устройства дымоходов с последующей закладкой кирпичом М150 на цементно-песчаном растворе М50 с перевязкой швов. Усиление простенков выполнено металлическими обоями из уголков №70х5, №63х5 по ГОСТ 8509-93, соединенных между собой пластинами 5х50 и 4х40 мм. Кладка новых стен и столбов выполнена из кирпича М150 на растворе М50. Армирование кирпичной кладки выполнено арматурной сеткой Ø4В1 с шагом 50х50 мм через четыре ряда кладки.

Горизонтальная противокапиллярная гидроизоляция выполнена в кирпичной кладке нижней части стен, на высоте не менее 150 мм от уровня планировки территории, нагнетанием цементно-известкового раствора с последующим нагнетанием микроэмульсии «Wacker-SMK 550».

Отделка стен основной части помещений здания выполнена гипсокартон по металлическому каркасу. Наружные и внутренние стены здания выполнены в пределах 4-х этажей одной толщины - 700 мм. Перемычки проёмов стен – клинчатые.

По периметру по верху наружных стен выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В20, армированный каркасами из арматуры Ø12 АIII. Несущие конструкции покрытия смонтированы на верх наружных и внутренних кирпичных стен, систему прогонов и стоек. К особенностям конструктивной системы здания следует отнести, что внутренние кирпичные стены, расположенные в осях «2/Б-Ж» и «Б/4-6», не имеют перевязки с наружными кирпичными стенами, расположенными в осях «Ж/1-4» и «6/А-Д» соответственно. Крайние балки перекрытий, расположенные вдоль наружных стен в осях «Ж/1-4» и «6/А-Е» оперты на стальные перемычки внутренних стен в осях «2/Б-Ж» и «Б/4-6». Отсутствие перевязки кладки на обозначенных участках снижает общую жёсткость здания.

Оконные и дверные проёмы выполнены различной ширины от 500 мм до 2200 мм.

Перемычки проёмов – клинчатые кирпичные, а также по стальным балкам.

В стенах в осях «А/3-4» и «1/Б-В» устроены эркеры в уровне 2-4 этажей. В уровне низа 2-го и 4-го этажей оборудованы второстепенные карнизы шириной 250÷270 мм, в уровне верха мансарды – главный карниз шириной 250÷300 мм по фасадам, расположенным по осям «А» и «1» и шириной 120÷200 мм – по фасадам, расположенным по осям «Ж», «Д» и «6».

Согласно результатам проверки прочностных характеристик материалов стен марка кирпича в кладке стен не ниже М150; марка раствора – не ниже М10, что подтверждает результаты обследования, выполненного ЗАО «НПО Геореконструкция-Фундаментпроект» в 2005 г.

Техническое состояние стен – ***работоспособное.***

Междуэтажные перекрытия выполнены по несущим стальным балкам, поверхним полкам которых смонтированы монолитные железобетонные плиты толщиной 80 мм.

Основные несущие балки – двутавры №30Б1, №30Б2 и №25Б2. Металлические балки заделаны в стены на величину не менее 250 мм, в узле опирания установлены на распределяющие нагрузку опорные пластины из листовой стали толщиной 10 мм. Соединения стальных балок перекрытий – сварные и болтовые.

Армирование плит перекрытий выполнено арматурой Ø8 мм класса АIII с шагом 150 мм и поперечной арматурой Ø6 мм класса АIII с шагом 200 мм. Плиты перекрытий выполнены из бетона класса В20. Совместная работа железобетонных плит и металлических прокатных балок обеспечивается связевыми стержнями из арматуры Ø8 мм класса АI по ГОСТ 5781-82 в виде усов с крюками в теле бетона, приваренных к верхним полкам прокатных балок с шагом 600 мм.

В ходе текущего обследования были выборочно произведены замеры балок перекрытия, было установлено, что фактические размеры балок перекрытий соответствуют проектным. Заделка стальных балок перекрытия в кирпичную кладку стен выполнена без антикоррозийной защиты. Стальные балки в местах заделки в стены повреждены поверхностной коррозией.

Техническое состояние перекрытий – **работоспособное**.

В осях «1-6/А-Ж» устроена мансарда с эксплуатируемыми жилыми и административными помещениями. Крыша здания выполнена с различными уклонами от 21° до 35°.

Несущие конструкции крыши здания:

–системы стальных стоек, стропильных ног, балок и ригелей, опирающихся на них и кирпичные стены здания. Шаг несущих конструкций составляет 2,5 м;

–стропильные ноги выполнены из двутавров №30Б2 на участках в осях «1-2/А-Б», «1-2/В-Ж»;

–системы деревянных составных стропильных ног, сопряжены с несущими стальными конструкциями крыши и кирпичные стены здания, выполненные из 2-х досок сечением 50х200 мм. Максимальный шаг стропильных ног не превышает 1,5 м.

Сопряжение всех стальных несущих конструкций крыши выполнены сварными.

В местах сопряжения стропильных ног с наружными стенами здания, по периметру стен, выполнен монолитный железобетонный пояс из бетона класса В20, армированный каркасами из арматуры Ø12 АIII.

В местах сопряжения деревянных стропильных ног на наружные стены здания поверх железобетонного пояса смонтирован мауэрлат из бруса 70х150 мм.

Техническое состояние конструкций: кровли – **работоспособное**; крыши – **работоспособное**.

В здании устроены 2 лестничные клетки в осях «3-4/А-Б» и «3-4/В-Е» на всю высоту здания, в каждой из которых смонтированы двух маршевые сборные лестницы, соединяющие все этажи здания между собой. Марши лестниц состоят из стальных косоуров, по которым смонтированы сборные железобетонные ступени. Конструкции маршей и площадок лестницы зашиты отделочными материалами, доступ к конструкциям для обследования ограничен.

Техническое состояние всех лестниц – **работоспособное**.

В результате освидетельствования технического состояния конструкций здания, расположенного по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Фокина, д. 3, корп. 1, лит. А, на основании результатов настоящего и предыдущих обследований, основываясь на требованиях СП 22.13330.2016, сделаны следующие выводы:

В соответствии с Приложением «Д» СП 22.13330.2016 «Основания зданий и ООО «ВЭБ», рег. № 045-21-2

сооружений», учитывая работы выполненные при реконструкции здания в 2006г, повысившие работоспособность фундаментов, стен, перекрытий здание относится ко II-ой категории технического состояния: «Некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается».

Техническое состояние фундаментов здания – **работоспособное**.

Техническое состояние кирпичных стен здания - **работоспособное**.

Техническое состояние перекрытий здания - **работоспособное**.

Техническое состояние кровли - **работоспособное**.

Техническое состояние крыши - **работоспособное**.

Техническое состояние лестниц - **работоспособное**.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения, Правила обследования и мониторинга технического состояния» общее текущее состояние здания оценивается как **работоспособное**.

По параметрам, определенным ТСН50-302-2004, здание отнесено к **2-ой категории технического состояния** со следующими предельно допустимыми дополнительными деформации:

- максимальная предельная осадка $S_u=3.0$ см;
- предельная относительная разность осадок 0,0015.

Б. Сампсониевский, 39, лит. А

Жилой дом по адресу: пр. Большой Сампсониевский дом 39, лит. А, возведен в 1880 году - кирпичное четырехэтажное здание прямоугольной формы в плане, с тремя подъездами, аркой в уровне первого этажа, бесподвальное.

Габаритные размеры 38,44 x 17,25 м. В 1971 году выполнен капитальный ремонт здания.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания бутовые ленточные мелкозаложенные.

В ходе обследования дефектов, свидетельствующих о неравномерной осадке фундаментов, в несущих конструкциях здания не обнаружено. По результатам обследования и отсутствию видимых критических повреждений и деформаций основных конструкций здания, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

По фасадным стенам здания обнаружены трещины в штукатурном слое, отслоение штукатурного слоя, коррозия металлических элементов карнизов.

Выявленные повреждения не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущих ремонтных работ.

Техническое состояние фасадных стен, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Лестница представляет собой систему маршей и площадок. Марши выполнены из каменных ступеней, с одной стороны защемленные в кирпичной стене, с другой – уложенные на металлические балки. Площадки уложены на металлические балки. На момент обследования обнаружены дефекты отделочного слоя лестничных клеток и мест общего пользования. Наблюдаются сколы ступеней и трещины напольного покрытия

площадок.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Несущие конструкции покрытия выполнены в виде деревянной стропильной системы. Входы на чердак осуществляются из подъездов №1 и №3.

Стропильная система опирается на несущие продольные стены (мауэрлат отсутствует). Над центральной несущей стеной здания устроена деревянная рама, над верхними ригелями которой осуществляется опирание и соединения стропильных балок, образующая конек двухскатной кровли.

В ходе капитального ремонта здания была выполнена замена элементов стропильной системы, а также, заменена обрешетка, устроены несколько дополнительных стропильных балок. В осях 2-9/Б-В здания уложена двутавровая металлическая балка, на которую через дополнительные стойки происходит переопирание стропильной системы с изменением её статической работы.

Обнаруженные дефекты могут понизить несущую способность конструкций.

Техническое состояние чердака, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Кровля здания двускатная по деревянной стропильной системе, с внешним организованным водостоком и металлическими ограждениями.

Покрытие кровли – металлические листы. Выход на кровлю можно осуществить через два слуховых окна.

На кровле дома выявлены следующие дефекты: коррозия ограждений. Отмечено начало процесса эрозии кирпичной кладки вентиляционных выходов.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937- 2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здание относится к **категории II**. Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=3$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0015$.

Б. Сампсониевский, 35 лит. А

Здание 1894 года постройки - кирпичное трехэтажное здание прямоугольной формы в плане, с одним подъездом, бесподвальное. Габаритные размеры 30,0 x 15,0 м.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания - бутовые ленточные мелкозаложенные.

В ходе обследования дефектов, свидетельствующих о неравномерной осадке фундаментов, в несущих конструкциях здания не обнаружено. По результатам обследования и отсутствию видимых критических повреждений и деформаций основных конструкций здания, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

По фасадным стенам здания обнаружены трещины в штукатурном слое, отслоение штукатурного слоя, коррозия металлических элементов карнизов.

Выявленные повреждения не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущих ремонтных работ.

Техническое состояние фасадных стен, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Лестница представляет собой систему маршей и площадок. Марши выполнены из каменных ступеней, с одной стороны защемленные в кирпичной стене, с другой – уложенные на металлические балки. Площадки уложены на металлические балки.

На момент обследования обнаружены дефекты отделочного слоя лестничных клеток и мест общего пользования. Наблюдаются сколы ступеней и трещины напольного покрытия площадок.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Несущие конструкции покрытия выполнены в виде деревянной стропильной системы. Входы на чердак осуществляются из подъезда. Стропильная система опирается на несущие продольные стены. Над центральной несущей стеной здания устроена деревянная рама, над верхними ригелями которой осуществляется опирание и соединения стропильных балок, образуя конек четырехскатной кровли. Стоит отметить наличие усиления стропильной системы. Была выполнена замена элементов стропильной системы, установлены подпорки. Местами заменена обрешетка, устроены несколько дополнительных балок.

Выявлены следующие дефекты: следы гниения деревянных стропил, коррозия металлических соединительных элементов.

Обнаруженные дефекты могут понизить несущую способность конструкций. Техническое состояние чердака, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **ограниченно-работоспособное**.

Кровля здания - четырехскатная по деревянной стропильной системе, с внешним организованным водостоком и металлическими ограждениями.

Покрытие кровли – металлические листы. Выход на кровлю можно осуществить через слуховое окно.

На кровле дома выявлены следующие дефекты: коррозия ограждений. Отмечено начало процесса эрозии кирпичной кладки вентиляционных выходов.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937- 2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здание относится к **категории II**.

Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=3$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0015$.

Б. Сампсониевский, 30, к. 2 А (ул. Фокина 2, не ОКН)

Административное здание по адресу: Санкт-Петербург, ул. Фокина д. 2 возведено до 1902 г. - кирпичное трехэтажное прямоугольной формы с чердаком. Габаритные размеры 10,2 м х 52,20 м.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания - бутовые ленточные мелкозаложенные.

В ходе обследования дефектов, свидетельствующих о неравномерной осадке фундаментов, в несущих конструкциях здания не обнаружено.

По результатам обследования и отсутствию видимых критических повреждений и деформаций основных конструкций здания, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

По фасадным стенам здания обнаружены трещины в штукатурном слое, отслоение штукатурного слоя, коррозия металлических элементов карнизов.

Выявленные повреждения не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущих ремонтных работ.

Техническое состояние фасадных стен, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Лестница представляет собой систему маршей и площадок. Марши выполнены из сборного железобетона, уложенного на металлический прокат.

Площадки уложены на металлические балки. На момент обследования обнаружены дефекты отделочного слоя лестничных клеток и мест общего пользования: наблюдаются сколы ступеней и трещины напольного покрытия площадок.

Выявленные дефекты не снижают несущей способности конструкций, но необходимы косметические восстановительные работы.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Кровля здания - двускатная по деревянной стропильной системе, с внешним организованным водостоком и металлическими ограждениями.

Покрытие кровли – металлические листы. Выход на кровлю возможен через соседние здания.

На кровле дома выявлены следующие дефекты: коррозия ограждений, нарушение геометрической целостности ограждений, поверхностная коррозия металлических листов покрытия. Все отмеченные дефекты не снижают несущей способности конструкций.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здание относится к **категории II**. Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=3$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0015$.

Малый Сампсониевский, д. 2

Административное здание 1892 года постройки, расположено по адресу: пр. Малый Сампсониевский, дом 2. Здание разной этажности 1-4 этажа, сложной конфигурации в плане, вписанной в прямоугольную трапецию, габаритными размерами 103 х 60 м. Подвал отсутствует.

С дореволюционных времен в здании находилась Сампсониевская бумагопрядильная мануфактура. В советское время здание принадлежало прядильно-ткацкой фабрике «Октябрьская».

Конструктивная схема здания – смешенная. В фабричной зоне в осях 19-27/Б1-Щ здание одноэтажное, основными несущими элементами выступают чугунные колонны с внешним диаметром 200 мм. По оси 19 фабричная зона разделена кирпичной стеной толщиной 780 мм на 2 отсека.

Административная часть в осях 1-27/А-Е представляет собой 2-4-этажные здания,

выполненные по бескаркасной конструктивной схеме с продольными и поперечными несущими кирпичными стенами толщиной от 500 до 900 мм. Перекрытия и покрытие сборные по металлическим балкам.

Фундаменты основной части здания выполнены из бутовой кладки, кроме зоны в осях 1-6/А-Б, где фундаментом выступает монолитная железобетонная плита толщиной 450 мм. Под кирпичными стенами обнаружены ленточные фундаменты из бутовой кладки, шириной от 680 до 900 мм и глубиной заложения от 1,32 до 1,58 м от уровня дневной поверхности.

В местах вскрытия шурфов видимых дефектов и повреждений фундамента не обнаружено, а также не обнаружены дефекты в несущих конструкциях, свидетельствующие о неравномерной осадке здания. По результатам обследования и отсутствию видимых критических повреждений и деформаций основных конструкций здания, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундамента под несущими кирпичными стенами толщиной 640 мм оценивается как **работоспособное**.

Несущие стены кирпичные. Ограждающие стены фабричной зоны кирпичные толщиной 780 мм.

Выявленные повреждения не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущего ремонта.

Техническое состояние фасадных стен, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Лестницы представляет собой систему маршей и площадок, выполненных из сборного железобетона, уложенного по металлическому каркасу. Обнаруженные в ходе обследования дефекты относятся к отделочному слою и не снижают общей надежности конструкций.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Конструкция кровли представляет собой сложную рамную систему, состоящую из железобетонных ригелей и ферм, в створе чугунных колонн выполнено усиление из металлических двухветвевых стоек из сварных швеллеров №20. Кровля фабричной зоны в осях 1-19/Е-Щ выполнена в виде стропильных ферм, пояс ферм из металлических уголков 100х50 мм, раскосы из уголков 60х60мм. По фермам уложены прогоны из двутавровых металлических балок, которые служат опорой для железобетонных плит покрытия.

Кровля здания различная. Малоуклонная в осях 1-27/А-Е с внешним водостоком. Односкатная в осях 1-27-Е-Щ без водостока. Покрытие кровли – наплавленная гидроизоляция из рубероида.

На кровле дома выявлена коррозия ограждений. Стоит отметить начало процесса эрозии кирпичной кладки вентиляционных выходов.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здание относится к **категории II**. Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=3$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0015$.

Выборгская наб., д.25, лит. Д

Здание 1917 года постройки - кирпичное пятиэтажное здание прямоугольной формы в плане, с двумя подъездами, подпольем и чердаком. Габаритные размеры 8,3 м х 44,90 м.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания бутовые - ленточные мелкозаложенные.

В ходе обследования дефектов, свидетельствующих о неравномерной осадке фундаментов, в несущих конструкциях здания не обнаружено. По результатам обследования и отсутствию видимых критических повреждений и деформаций основных конструкций здания, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **работоспособное**.

Подполье представляет собой систему помещений, огражденных кирпичными стенами толщиной 510 мм, высотой рабочего пространства, равной 1600 мм.

Пол подполья - грунт с примесями битых отходов строительства: колотый кирпич, бетонные блоки и т.д. Перекрытие выполнено из железобетонных плит, заключенных между металлическими двутавровыми балками с опиранием на поперечные стены. Следов скапливания воды на грунтовой поверхности пола подполья не зафиксировано.

Техническое состояние стен и перекрытий подполья, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

По фасадным стенам здания обнаружены трещины в штукатурном слое, отслоение штукатурного слоя, коррозия металлических элементов карнизов.

Выявленные повреждения не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущих ремонтных работ.

Техническое состояние фасадных стен, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Лестница представляет собой систему маршей и площадок. Марши выполнены из каменных ступеней, с одной стороны защемленные в кирпичной стене, с другой – уложенные на металлические балки. Площадки уложены на металлические балки. На момент обследования обнаружены дефекты отделочного слоя лестничных клеток и мест общего пользования. Наблюдаются сколы ступеней и трещины напольного покрытия площадок.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Несущие конструкции покрытия выполнены в виде деревянной стропильной системы. Входы на чердак осуществляются из подъездов №4 и №5.

Стропильная система представляет с собой наклонные деревянные балки, опирающиеся по осям А и Б на несущие внешние стены здания. Уклон односкатной кровли задан разностью высотных отметок стен по осям А и Б. В середине пролета опирание стропильных балок производится на опорный деревянный брус, уложенный по кирпичным колоннам, находящихся в створе поперечных несущих стен.

Обнаруженные дефекты могут понизить несущую способность конструкций.

Техническое состояние чердака, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Кровля здания - односкатная по деревянной стропильной системе, с внешним организованным водостоком и металлическими ограждениями.

Покрывтие кровли – металлические листы. Выход на кровлю можно осуществить через слуховые окна.

На кровле дома выявлены следующие дефекты: коррозия и нарушение геометрической целостности ограждений. Отмечено начало процесса эрозии кирпичной кладки вентиляционных выходов. Присутствует захламление кровли.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здания относится к **категории II**. Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=3$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.0015$.

Выборгская наб., д.27/6

Здание состоит из двух частей четырехэтажный жилой дом и одноэтажной пристройки административного назначения. Здание возведено до 1917 г. и представляет собой кирпичное четырехэтажное строение прямоугольной формы в плане.

В обследуемой части здания три подъезда. Подвал отсутствует. Габаритные размеры 15,6 х 44,4 м. По данным паспорта здание переоборудовано и надстроено в 1963 г.

Конструктивная схема здания – стеновая с продольными и поперечными кирпичными стенами.

Фундаменты здания - бетонные ленточные мелкого заложения. Под кирпичными фундаментами выполнены из бетона с плитной частью шириной 1200 мм высотой 220 мм и глубиной заложения 1,500 метра.

В ходе обследования отмечено большое количество трещин осадочного характера на фасадных стенах здания. Некоторые из обнаруженных трещин имеют сквозной характер, а ширина раскрытия трещин достигает 3 мм.

Характер распространения трещин свидетельствует о неравномерной осадке здания в сторону Большого Сампсониевского пр. Вероятной причиной образования трещин является строительство производственного корпуса по адресу: Малый Сампсониевский пр., д. 4, лит. А.

Основываясь на отмеченном большом количестве осадочных трещин в фасадных стенах здания, свидетельствующих о неравномерной осадке, в соответствии с ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния», общее техническое состояние фундаментов оценивается как **ограниченно-работоспособное**.

Техническое состояние фасадных стен отнесено к **III категории**.

Лестница представляет собой систему маршей и площадок. Марши выполнены из сборного железобетона, уложенного на металлический прокат. Площадки уложены на металлические балки. На момент обследования обнаружены дефекты отделочного слоя лестничных клеток и мест общего пользования. Наблюдаются сколы ступеней и трещины напольного покрытия площадок. Выявленные дефекты не снижают несущей способности конструкций, но необходимы восстановительные работы в рамках текущих ремонтных работ.

Техническое состояние лестничных клеток, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

Чердак обследуемой части здания представляет собой помещение, в котором располагаются несущие конструкции покрытия, выполненные в виде деревянной стропильной системы. Входы на чердак осуществляются из подъездов №1 и №2.

Стропильная система опирается на продольные несущие стены. Над центральной несущей стеной здания устроена деревянная рама, над верхними ригелями которой осуществляется опирание и соединения стропильных балок, образуя конек двухскатной кровли.

Отмечено наличие следов пожара на элементах стропильной системы в осях 1-4/А-Г здания. Также выявлена осадочная трещина в стене, раскрытием до 3 см в осях 2/Г, которая может свидетельствовать о фактической ширине раскрытия осадочных трещин на фасадных стенах здания.

Техническое состояние стропильной системы, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **ограничено-работоспособное**.

Кровля обследуемой части здания - трехскатная по деревянной стропильной системе, с внешним организованным водостоком и металлическими ограждениями.

Покрытие кровли – металлические листы. Выход на кровлю можно осуществить через слуховые окна чердака. На кровле дома выявлены следующие дефекты: коррозия ограждений, нарушение геометрической целостности ограждений, поверхностная коррозия металлических листов покрытия.

Техническое состояние кровли, по критериям главы 3 ГОСТ 31937-2011 – **работоспособное**.

В соответствии с табл. Б.1, приложения Б, ТСН 50-302-2004, состояние здания относится к **категории III**. Согласно табл. 4.2 ТСН 50-302-2004 предельно допустимые дополнительные воздействия на здание от нового строительства составляют:

- дополнительная осадка - $S_{adu}=2$ см;
- относительная разность осадок – $(\Delta S/L)_{adu}=0.001$.

4.1.1. Состав отчётных материалов о результатах инженерных изысканий (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

– Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Шифр 78-ИТГИ-1901 (ООО «ЛенСтройГеология», Санкт-Петербург, 2021).

– Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях для разработки проектной документации объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В)». Шифр 93-21-ИГИ. Исполнитель – ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ», 2021.

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В), по адресу: РФ, г. Санкт-Петербург, пр. Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10. Кад. номер участка – 78:36:0005010:3398».

– Технический отчет ООО «АСМ ГРУПП» об обследовании технического состояния строительных конструкций объекта культурного наследия, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, д.30, к. 2, лит. А, являющегося окружающей застройкой объекта, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32.

– Технический отчет ООО «АСМ ГРУПП» об обследовании технического состояния строительных конструкций объекта культурного наследия, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, д. 37, лит. А, являющегося окружающей застройкой объекта,

расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32.

– Технический отчет ООО «АСМ ГРУПП» об обследовании технического состояния строительных конструкций объекта культурного наследия, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, д. 41, лит. Б, являющегося окружающей застройкой объекта, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32.

– Технический отчет ООО «АСМ ГРУПП» об обследовании технического состояния строительных конструкций объекта культурного наследия, расположенного по адресу: ул. Фокина, д.3, к.1, лит. А, являющегося окружающей застройкой объекта, расположенного по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, 39 лит. А, находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, 35 лит. А, находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: Б. Сампсониевский, 30, к. 2 А (ул.Фокина, 2, не ОКН), находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: М. Сампсониевский, 2, находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: Выборгская наб., д.25, лит. Д, находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

– Технический отчет ООО «ПКТИ Фундамент-тест» по результатам визуального обследования технического состояния несущих конструкций здания, расположенного по адресу: Выборгская наб., д. 27/6, находящегося в 30-ти метровой зоне риска от строительства объекта по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский пр., дом 32, лит. А.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания на площадке проектируемого строительства выполнены в местной системе координат 1964 года и в Балтийской системе высот 1977 года с применением глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

С применением ГНСС исполнителем изысканий были определены координаты и

высоты четырнадцати пунктов планово-высотного съёмочного геодезического обоснования, расположенных в границах участка изысканий (пункты ГНСС) – PP1, PP2, PP3, PP4, PP5, PP6, PP7, V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7. Спутниковые геодезические определения производились кинематическим методом (в режиме RTK) способом определения висячих пунктов с использованием спутниковой геодезической аппаратуры – Stonex S9i № S920131801052RL, до начала производства работ прошедшей в установленном порядке метрологическую поверку – свидетельство о поверке № 402269 получено 30.09.2020 г.

В качестве исходных пунктов для производства спутниковых геодезических измерений служили расположенные в районе работ дифференциальные геодезические ГНСС-станции, входящие в сеть «ГЕОСПАЙДЕР», сведения о которых 23 августа 2018 г. внесены в Федеральный фонд пространственных данных (пункты СГС). В целях проверки работы спутниковой аппаратуры и контроля точности измерений, перед началом работ были выполнены контрольные спутниковые измерения на двух пунктах геодезической сети сгущения (полигонометрии) с известными координатами и высотами – 17284 и 17771. По результатам контрольных измерений разницы между каталожными значениями координат и высот контрольных пунктов и определенными из спутниковых измерений (фактические невязки) не превысили по модулю 5 см, что соответствует требованиям КГА СПб к величине предельно допустимых погрешностей. Сведения о координатах и высотах исходных пунктов были получены в архиве КГА СПб – выписка из каталогов координат и высот от 01.10.2021 г. № 3571.

Топографическая съемка участка изысканий в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,5 метра выполнялась двумя способами – с применением ГНСС кинематическим методом (в режиме RTK) с использованием спутниковой геодезической аппаратуры Stonex S9i № S920131801052RL и тахеометрическим способом относительно пунктов ГНСС с использованием электронного тахеометра Sokkia CX102-L № EK0084 – с автоматической регистрацией и накоплением результатов измерений и с составлением абрисов. Электронный тахеометр до начала производства работ прошел метрологическую поверку – свидетельство о поверке № 0231992 получено 14.12.2020 г. Одновременно со съёмкой ситуации и рельефа на участке изысканий осуществлена съемка подземных коммуникаций – координирование планового положения трасс подземных коммуникаций и их выходов на поверхность, обследование и нивелирование колодцев подземных сооружений, определение характеристик инженерных сетей. Для съёмки бесколодезных подземных коммуникаций применялся трассопоисковый приемник RIDGID.

Полученные данные отображены на созданном инженерно-топографическом плане и в экспликациях колодцев подземных коммуникаций; полнота и правильность нанесения подземных коммуникаций на план согласованы с эксплуатирующими организациями.

Обработка результатов полевых геодезических измерений осуществлялась с использованием программного обеспечения, входящего в комплект спутниковой геодезической аппаратуры, ПО CREDO DAT и графического редактора AutoCAD. По материалам полевых топографо-геодезических работ создан инженерно-топографический план участка изысканий масштаба 1:500 в границах 4-х стандартных планшетов с номенклатурой: 2529-11-04, 2529-11-08, 2529-12-01, 2529-12-05 – в разграфке местной системы координат 1964 года. План составлен в цифровом векторном формате *.dwg с использованием кодификатора условных знаков ГРИИ, принятого в Санкт-Петербурге для электронных планов масштаба 1:500, и отпечатан на малодеформирующейся (лавсановой) основе (на 1 листе). Содержание инженерно-топографического плана соответствует

требованиям нормативно-технической документации.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания включали в себя сбор и изучение материалов изысканий прошлых лет, рекогносцировочное обследование площадки изысканий, буровые работы, статическое зондирование, лабораторные работы, камеральную обработку материалов.

Проходка скважин осуществлена буровой установкой УРБ-2А-2. Всего пройдено 20 скважин глубиной по 40,0 м. Общий объем бурения составил 800,0 м. Бурение сопровождалось отбором проб нарушенной и ненарушенной структуры, а также отбирались пробы грунтов для определения степени их агрессивности. Всего отобрано 189 образцов грунтов, из них 157 образца ненарушенной структуры и 32 образца нарушенной структуры, 4 образца грунтов на определение коррозионной агрессивности грунтов к бетону и стали. Отбор проб грунтов, их упаковка, транспортировка и хранение выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. После бурения скважины затампонированы с составлением соответствующего акта.

С целью уточнения геологического разреза, физико-механических характеристик грунтов и определения несущей способности свай на площадке строительства выполнено статическое зондирование грунтов.

Лабораторные исследования образцов грунтов выполнены в сертифицированной лаборатории ООО «ИЗЫСКАТЕЛЬ» (Свидетельство об аттестации НП «РОСЭК2 № ИЛ-ЛПРИ-00127-УО-05 от 27 ноября 2020 г.). При исследованиях определены входные параметры для программы PLAXIS для расчетной модели Hardening Soil (HS) в соответствии с требованиями технического задания.

В процессе камеральных работ выполнены: обработка материалов бурения скважин, обработка результатов статического зондирования, анализ материалов прошлых лет, статистическая обработка материалов лабораторных испытаний с разделением грунтов на инженерно-геологические элементы, создание и оформление текстовых и графических приложений, составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены ООО «Э-проект». Лабораторные исследования выполнялись специализированными лабораторными центрами, аккредитованными в установленном порядке.

В ходе выполнения инженерно-экологических изысканий на территории выполнены следующие виды работ:

- сбор и обработка фондовых материалов;
- оценка существующей природно-хозяйственной характеристики района размещения объекта;
- радиоэкологическое обследование территории и существующих зданий;
- исследование почвы по санитарно-химическим, бактериологическим и токсикологическим показателям;
- исследование уровня загрязнения атмосферного воздуха по химическим факторам воздействия;
- исследование участка по физическим факторам воздействия;
- камеральная обработка материалов.

Специальный вид инженерных изысканий - обследование зданий, расположенных в

30-ти метровой зоне от объекта строительства

В зону влияния нового строительства объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В)», по адресу: Санкт-Петербург, Большой Сампсониевский проспект, дом 32, земельный участок 10, литера А попадают здания, расположенные по адресу:

- Б. Сампсониевский, д.30, к. 2, лит. А;
- Б. Сампсониевский, д. 37, лит. А;
- Б. Сампсониевский, д. 41, лит. Б;
- ул. Фокина, д.3, к.1, лит. А.

Обследуемые здания являются объектами культурного наследия.

Обследование выполнено ООО «АСМ ГРУПП».

- Б. Сампсониевский, 39 лит. А;
- Б. Сампсониевский, 35 лит. А;
- Б. Сампсониевский, 30, к. 2 А(ул.Фокина, 2, не ОКН);
- М. Сампсониевский, 2;
- Выборгская наб., д.25, лит. Д;
- Выборгская наб., д.27/6.

Обследуемые здания не являются объектами культурного наследия.

Обследование выполнено ООО «ПКТИ Фундамент-тест».

В соответствии с целями обследования были выполнены следующие работы:

- анализ имеющейся технической документации объектов обследования (архивных материалов, технических паспортов);
- анализ архивной документации по инженерно-геологическим изысканиям;
- визуальное обследование зданий, полностью или частично попадающих в зону риска, выявление имеющихся дефектов и повреждений в элементах конструкций с фотофиксацией, составлением дефектных ведомостей;
- выявление конструктивных схем обследуемых зданий;
- выявление и описание основных несущих конструкций обследуемых зданий;
- составление Отчета по результатам обследования попадающих в зону влияния (30-ти метровую зону риска) в соответствии с ТСН 50-302-2004 и СП 22.13330.2011, в том числе определение категории технического состояния зданий в соответствии с ГОСТ 31937-2011, для зданий ОКН в соответствии с ГОСТ Р 55567-2013, и составление рекомендаций по минимизации негативного влияния на существующие здания и сооружения при строительстве объекта «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В), по адресу: город Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, литера А, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398.

4.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесённых заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы

В ходе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий изменения и дополнения не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учётом изменений, внесённых в ходе проведения экспертизы)

Согласно Договору № П-110101/21 от 01.11.2021 года, проектная документация не является предметом экспертизы.

4.2.2. Описание основных решений (мероприятий), принятых в проектной документации

Согласно Договору № П-110101/21 от 01.11.2021 года, проектная документация не является предметом экспертизы.

4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы

Согласно Договору № П-110101/21 от 01.11.2021 года, проектная документация не является предметом экспертизы.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии или несоответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Результаты инженерных изысканий *соответствуют* установленным требованиям.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненные для объекта: «Многоквартирные жилые дома со встроенно-пристроенными помещениями, встроенным ДОУ, встроенно-пристроенной подземной автостоянкой (корпуса А, Б, В), по адресу: город Санкт-Петербург, проспект Большой Сампсониевский, дом 32, земельный участок 10, литера А, кадастровый номер земельного участка 78:36:0005010:3398 *соответствуют* установленным требованиям.

VII. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы

Ф.И.О.	Квалификационный аттестат	Дата окончания действия аттестата	Должность
Благодир Сергей Терентьевич	МС-Э-53-2-9680 от 15.09.2017 (дата окончания 15.09.2022) 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства	15.09.2022	Эксперт
Федотов Николай Иванович	МС-Э-23-1-8712 от 04.05.2017 1.1. Инженерно-геодезические изыскания	04.05.2022	Эксперт

Славина Анна Мирославовна	МС-Э-22-1-8680 от 04.05.2017 1.4. Инженерно-экологические изыскания	04.05.2022	Эксперт
Палкин Денис Александрович	МС-Э-29-1-7700 от 22.11.2016 1.2. Инженерно-геологические изыскания	22.11.2022	Эксперт