

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор
ООО «Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза»
Персов Вадим Леонидович

« 04 » марта 2021 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ: строительство

Наименование объекта экспертизы

Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями
и подземной автостоянкой

Адрес: Санкт-Петербург, Петроградская наб., южнее дома 38

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональная Негосударственная Экспертиза»

- ИНН 7842436520
- КПП 781401001
- ОГРН 1107847277867
- Адрес: 197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н.
- E-mail: info@mnespb.ru

1.2. Сведения о заявителе

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «БалтКом»

- Почтовый адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А;
- Юридический адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А
- ИНН 7801299628
- КПП 780101001
- ОГРН 1167847069895
- E-mail: andreyp@baltcom.info

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 25.09.2020 вх. № 66/1 о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий.

Договор от 25.09.2020 № 116/2020 о проведении негосударственной экспертизы.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации по объекту законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1) Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий (реквизиты документа приведены в п. 1.3 данного заключения);

2) Проектная документация на объект капитального строительства (состав представленной на экспертизу проектной документации приведен в п. 4.2.1);

3) Задание на проектирование (приведено в п. 2.7 данного заключения);

4) Результаты инженерных изысканий (состав представленных на экспертизу отчетных материалов о результатах инженерных изысканий приведен в п. 4.1.1 данного заключения);

5) Задания на выполнение инженерных изысканий (приведены в п. 3.4 данного заключения);

6) Выписки из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации и выполнению инженерных изысканий (реквизиты документов приведены в п. 2.5 и 3.1 данного заключения).

1.6. Сведения о ранее выданных заключениях экспертизы в отношении объекта капитального строительства, проектная документация и (или) результаты инженерных по которому предоставлены для проведения экспертизы

Заключения экспертизы в отношении объекта капитального строительства, не предоставлялись.

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

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

- Объект: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой»;
- Адрес: Санкт-Петербург, Петроградская наб., южнее дома 38.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства Не производственного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во
1.1.	Площадь земельного участка	га	1,2567
1.2.	Площадь застройки	кв. м	4719,8
1.3.	Строительный объем, в том числе	куб. м	152582,37
1.3.1.	– надземная часть	куб. м	125032,76
1.3.2.	– подземная часть	куб. м	27549,61
1.4.	Общая площадь, в том числе:	кв. м	41186,08
1.4.1.	– надземная часть;	кв. м	30391,46
1.4.2.	– эксплуатируемая кровля, балконы, террасы;	кв. м	3235,06
1.4.3.	– подземная часть,	кв. м	7559,56
1.4.3.1.	в том числе встроенно-пристроенная автостоянка	кв. м	5882,87
1.5.	Количество зданий, сооружений	шт	1
1.6.	Максимальная высота объекта	м	32,50
1.7.	Количество машино-мест, в том числе:	шт	222
1.7.1.	– во встроенно-пристроенной автостоянке	шт	193
1.7.2.	– на открытых автостоянках	шт	29
1.8.	Лифты	шт	12
1.9.	Инвалидные подъемники	шт	1
1.10.	Площадь встроенных помещений, в том числе:	кв. м	2215,27
1.10.1.	– деловое управление (код 4.1)	кв. м	1097,81
1.10.2.	– спортивный клуб (код 5.1)	кв. м	922,99
1.10.3.	– кладовые для жильцов, 58 шт	кв. м	164,8
1.10.4.	– помещение газовой котельной	кв. м	29,67
1.11.	Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий, веранд, террас)	кв. м	23942,37

1.12.	Площадь квартир (без учета балконов, лоджий, веранд, террас)	кв. м	22988,38
1.13.	Количество квартир, в том числе:	шт	330
1.13.1.	– 1-комнатные квартиры с кухней-нишей	шт	3
1.13.2.	– 1-комнатные	шт	122
1.13.3.	– 2-комнатные	шт	109
1.13.4.	– 3-комнатные	шт	86
1.13.5.	– 4-комнатные	шт	10
1.14.	Количество этажей,	шт	6-10
1.14.1.	в том числе подземных	шт	1
1.15.	Площадь общего имущества в многоквартирном доме	кв. м	3329,75
1.16.	Количество секций	шт	12
2. Соответствие требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности приборам учета используемых энергетических ресурсов			
2.1.	Класс энергоэффективности здания	В+ (высокий)	
2.2.	Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период	кВт•ч/м ² •год	77,713
2.3.	Материалы утепления наружных ограждающих конструкций	Минераловатный утеплитель	
2.4.	Заполнение световых проемов	Двухкамерные стеклопакеты	

2.2. Сведения о зданиях (сооружениях), входящих в состав сложного объекта, применительно к которому подготовлена проектная документация

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

2.3. Сведения об источнике (источниках) и размере финансирования строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства

Финансирование работ по строительству объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

2.4. Сведения о природных и техногенных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объекта капитального строительства

- Сведения о природных и техногенных условиях территории:
- климатический район и подрайон – ПВ;
- ветровой район – II;
- снеговой район – III;
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов
- категория инженерно-геологических условий – II (средней сложности)
- опасные геологические процессы – подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

2.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших проектную документацию

Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурное бюро «Студия 44»

- Почтовый адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, Манежный пер., д. 3, лит. Д
- Юридический адрес: 194100, г. Санкт-Петербург, Лесной пр., д. 64, лит. А, пом. 369, 370

- ИНН 7810768643
- КПП 780201001
- ОГРН 1027809232813
- E-mail: post@studio44.ru

Выписка от 17.09.2020 № 295-2020 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация СРО «ГАИП» СРО-П-073-07122009.

Общество с ограниченной ответственностью «Энергетика»

- Почтовый адрес: 197349, г. Санкт-Петербург, Автобусная ул., д. 6, лит. А, офис 209
- Юридический адрес: 197349, г. Санкт-Петербург, Автобусная ул., д. 6, лит. А, офис 209
- ИНН 7814746249
- КПП 781401001
- ОГРН 1187847329933
- E-mail: info@en-spb.com

Выписка от 20.01.2021 № 248 из реестра членов Ассоциация Саморегулируемая организация «МежрегионПроект».

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономической эффективной проектной документации повторного использования

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

2.7. Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на разработку проектной документации

Задание на проектирование - приложение № 1 к дополнительному соглашению от 21.05.2020 № 1 к договору от 23 октября 2017 г. № ЯП-510/17.

2.8. Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

- Градостроительный план земельного участка от 03.07.2019 №. RU 7819200032542.
- Кадастровая выписка от 09.02.2021 о земельном участке к/н 78:07:0003028:3605.

2.9. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения

- Технические условия общества с ограниченной ответственностью «ПетербургГаз» от 03.11.2020 № 03-04/10-6958
- Технические условия Государственного унитарного предприятия «ВОДОКАНАЛ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА» от 11.12.2020 № Исх.-14753/48
- Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.12.2020 № Исх-14751/48 о предоставлении информации о подключении к централизованным системам холодного водоснабжения и водоотведения объекта;
- Письмо ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 16.12.2020 № Исх-14977/48 о точках подключения к централизованным система холодного водоснабжения.
- Условия подключения к тепловым сетям общества с ограниченной ответственностью «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 30.11.2020 № 01/503/К-20 (приложение № 1 к договору на подключение к системе теплоснабжения от 30.11.2020 № 01/20-34)
- Договор на подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 30.11.2020 № 01/20-34
- Технические условия ПАО «Ростелеком» от 13.10.2020 № 13/10/20/253 на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО

«Ростелеком»

- Технические условия СПб ГКУ «ГМЦ» от 06.10.2020 № 351/20 на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга
- Технические условия для присоединения к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго», приложение № 1 к договору от 19.02.2021 № ОД-СПб-002591-21/004813-Э-21

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

Кадастровый номер земельного участка **78:07:0003028:3605**

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «БалтКом»

- Почтовый адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А
- Юридический адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А
- ИНН 7801299628
- КПП 780101001
- ОГРН 1167847069895
- E-mail: andreyp@baltcom.info

Технический заказчик: Общество с ограниченной ответственностью «Балтийская коммерция»

- Почтовый адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А
- Юридический адрес: 199034, Санкт-Петербург, Бугский пер., д. 4, Лит. А
- ИНН 7801452555
- КПП 780101001
- ОГРН 1077847667336
- E-mail: info@baltcom.info

Выписка от 29.01.2019 № 29-01-19-229 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Национальное объединение организаций по инженерным изысканиям, геологии и геотехнике» СРО-И-012-24122009.

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

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

- 1) **Инженерно-геодезические изыскания подготовлены – в 2019 году.**
Общество с ограниченной ответственностью «Развитие территорий»
 - Почтовый адрес: 196191, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7 литера а, помещение 17н;
 - Юридический адрес: 196191, город Санкт-Петербург, площадь Конституции, дом 7 литера а, помещение 17н
 - ИНН 7806430192
 - КПП 781001001
 - ОГРН 1107847107818

- E-mail: info@rt-spb.com
- Выписка от 02 апреля 2019 г. № 10 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей «Альянс».

2) Инженерно-геологические изыскания подготовлены – в 2020 году.

Закрытое акционерное общество «ЛентИСИЗ»

- Почтовый адрес: 190031, РФ, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 113, лит. А;
- Юридический адрес: 190031, РФ, г. Санкт-Петербург, наб. реки Фонтанки, д. 113, лит. А
- ИНН 7826692767
- КПП 783801001
- ОГРН 1027810276746
- E-mail: lentisiz@gmail.com

Выписка от 02.10.2020 № 123 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Объединение изыскателей».

3) Инженерно-экологические изыскания подготовлены – в 2020 году.

Общество с ограниченной ответственностью «ЛИК»

- Почтовый адрес: 190020, РФ, г. Санкт-Петербург, наб. Обводного канала, д. 199-201, лит. К, пом. 6-Н
- Юридический адрес: 190068, г. Санкт-Петербург, Малая Подъяческая ул., д. 3, литер А, помещение 12-н
- ИНН 7811126110
- КПП 783801001
- ОГРН 1027806056255
- E-mail: office@liklab.ru

Выписка от 20.08.2020 № № И-338-101 из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «Изыскатели Санкт-Петербурга и Северо-Запада».

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

Участок расположен в центральной, застроенной части г. Санкт-Петербурга, в Петроградском районе, между улицей Чапаева и Петроградской набережной, севернее Пинского переуллка, к юго-востоку от пересечения улицы Чапаева с Большой Монетной улицей.

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

Сведения о застройщике (техническом заказчике) приведены в п. 2.11 настоящего заключения.

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

– Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий. Приложение № 1 к договору от 23 января 2019 г. № 2019-0003ГЕОД.

– Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий. Приложение к договору от 22 мая 2020 г. № 139-20.

– Техническое задание на проведение инженерно-экологических изысканий, утвержденное ООО «Балтийская Коммерция». Приложение № 1 к договору от 28.04.2020 № 150.

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа инженерно-геодезических изысканий.
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий. Приложение к договору от 22 мая 2020 г. № 139-20.
- Программа инженерно-экологических изысканий, согласованная ООО «Балтийская Коммерция».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (указывается отдельно по каждому виду инженерных изысканий с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	–	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий	
	139-20-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	
	150/20-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

1) Инженерно-геодезические изыскания

Используя электронный тахеометр Sokkia Set 530R проложением теодолитного хода с тригонометрическим нивелированием от предварительно обследованных пунктов полигонометрии: № 425, № 526 и № 390 и высотных реперов: № 6959, № 9086 на участке работ выполнили развитие съемочной геодезической сети. Обработка измеренных величин проведена с применением программы «CREDO». Все технические характеристики съемочной геодезической сети удовлетворяют нормативным требованиям.

Топографическая съёмка в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, исполнена тахеометрическим способом, тем же электронным тахеометром Sokkia Set 530R с пунктов съемочного геодезического обоснования в объеме 1,6 га. Параллельно со съемкой велся абрис на бумаге с отражением деталей местности и необходимых промеров. Обработка материалов съемки выполнялась в программе «CREDO».

Съемка инженерных подземных коммуникаций выполнена в границах участка изысканий одновременно с топографической съемкой, определялись: назначение, глубина залегания, характеристики подземных сетей. Для обнаружения подземных сетей, не имеющих выхода на поверхность, использовался трубокабелеискатель RidGid SeekTech SR-20.

По материалам работ на данном объекте с применением программ «CREDO» и «AutoCAD» составлен топографический план в объеме 1,6 га и выполнена копия с топографической съемки, исполненной в 2018 г, полученной в геолого-геодезическом отделе КГА в объеме 2,6 га. Составлен общий инженерно-топографический план в объеме 4,2 га. Подготовлены экспликации колодцев подземных коммуникаций и технический отчет о выполненных инженерно-геодезических изысканиях.

Характеристики и полнота подземных инженерных коммуникаций, нанесенных на топографический план, согласованы с эксплуатирующими организациями.

Технический контроль и приемка завершённых работ производились в полевых и камеральных условиях, составлен Акт внутриведомственной приемки полевых топографо-геодезических работ и Акт внутренней приемки инженерно-геодезических работ масштаба 1:500 от 19 февраля 2019 г.

Используемый при проведении изысканий геодезический инструмент имеет свидетельство о метрологической поверке.

Участок расположен в центральной, застроенной части г. Санкт-Петербурга, в Петроградском районе, между улицей Чапаева и Петроградской набережной, севернее Пинского переулка, к юго-востоку от пересечения улицы Чапаева с Большой Монетной улицей.

В центральной части участка находится незастроенная площадка, покрытая щебнем и асфальтом, по периметру которой расположены здания производственно-административного назначения, гаражи и жилые дома различной этажности.

В юго-восточной части участка находится здание котельной, рядом с которой построена кирпичная дымовая труба.

По участку проложено большое количество инженерных коммуникаций различного назначения.

Колебание высотных отметок по территории не превышает 0,5 м.

2) Инженерно-геологические изыскания

Выполнено бурение колонковым способом 17 скважин глубиной до 40,0 м, общим объемом 635,0 пог. м с гидрогеологическими наблюдениями.

На лабораторные исследования отобрано 46 проб грунта нарушенной структуры, 232 монолита горных пород, пробы подземных вод на стандартный химический анализ.

Для определения несущей способности свай в пределах площадки было выполнено статическое зондирование грунтов в 17 точках, по результатам которого построены графики изменения лобового и бокового сопротивлений грунтов внедрению зонда и произведен расчет несущей способности свай.

Для оценки фильтрационных характеристик инженерно-геологических элементов ИГЭ-3, 4, 5 пробурено 3 скважины. В скважинах изучались фильтрационные характеристики грунтов методом экспресс-налива. В ходе интерпретации результатов по указанному решению Бауэра-Райса определялся коэффициент фильтрации.

Произведен комплекс лабораторных определений физико-механических и коррозионных свойств грунтов, проведены химические анализы воды.

В отчете использованы 2 архивные скважины с опробованием глубиной 18,5 и 10,0 м, всего 28,5 пог. м.

По результатам полевых и лабораторных работ выполнена камеральная обработка и с использованием архивных материалов составлен технический отчет.

Результаты изысканий на участке

В геоморфологическом отношении исследованный участок расположен на нижней литориновой террасе в пределах Приневской низины и характеризуется абс. отметками поверхности 3,40-4,60 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения

Геологическое строение исследуемого участка до глубины 40,00 м представлено современными техногенными образованиями, морскими и озерными отложениями, верхнечетвертичными озерно-ледниковыми и ледниковыми отложениями, среднечетвертичными озерно-ледниковыми и ледниковыми отложениями, отложениями вендской системы котлинского горизонта.

Почвенно-растительный слой вскрыт на газонах мощностью 0,1-0,3 м.

На участке выделено 19 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Современные отложения

Техногенные образования:

ИГЭ-1 – Насыпные грунты слежавшиеся: щебень и дресва изверженных и осадочных пород, пески разной крупности, неоднородные, коричневато-серые, перемешанные со строительным мусором (обломки кирпичей), с гравием и галькой изверженных пород до 25 %, с остатками древесины, пески мелкие, перемешанные с торфом, с растительными

остатками, с гравием и галькой изверженных пород до 15 %, с примесью органических веществ, деревянная свая, обвязанная проволокой. Срок отсыпки – более 10 лет. Грунты влажные и насыщенные водой. Срок отсыпки – более 10 лет. Залегают с поверхности и под асфальтом (толщиной 0,05-0,2 м) и почвенно-растительным слоем (мощностью 0,1-0,3 м) на глубине 0,1-0,3 м (абс. отм. кровли 3,30-4,50 м), мощность отложений составляет 1,5-3,5 м. Расчетное сопротивление 100 кПа.

Морские и озерные отложения:

ИГЭ-2 – Заторфованные грунты: глинистые, слабозаторфованные, черно-коричневые, насыщенные водой, с линзами торфов, с остатками древесины, с прослоями и линзами песков пылеватых. Вскрыты локально в скважинах 3, 6, 7, 10, 11, 14, 17, залегают в кровле морских и озерных отложений под насыпными грунтами на глубине 1,5-2,3 м (абс. отм. кровли 1,10-2,70 м), мощность отложений составляет 0,3-1,4 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,77 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 13 кПа, угол внутреннего трения 11 град., модуль деформации 3 МПа.

ИГЭ-3 – Пески пылеватые, средней плотности, неоднородные, серые, насыщенные водой, с растительными остатками. Залегают на глубине 2,0-3,3 м (абс. отм. кровли 0,5-2,2 м), мощность отложений составляет 0,5-2,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,98 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 4 кПа, угол внутреннего трения 14 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-4 – Пески средней крупности, средней плотности, неоднородные, средней плотности, серые, насыщенные водой, с прослоями песков мелких, с редкими растительными остатками, с пятнами ожелезнения. Залегают на глубине 1,8-3,9 м (абс. отм. кровли минус 0,50-2,10 м), мощность отложений составляет 0,7-2,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,04 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 3 кПа, угол внутреннего трения град., модуль деформации МПа.

ИГЭ-5 – Пески крупные, рыхлые, неоднородные, серые, насыщенные водой, с гравием до 15%, с редкими растительными остатками. Вскрыты локально в скважинах 8-10 и арх. скважине 465, залегают на глубине 2,3-4,0 м (абс. отм. кровли минус 0,20-2,10 м), мощность отложений составляет 1,0-1,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,95 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 0 кПа, угол внутреннего трения 37 град., модуль деформации 27 МПа.

ИГЭ-6 – Супеси текучие, с прослоями пластичных, пылеватые, тиксотропные, серые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой, с растительными остатками, с пятнами ожелезнения. Встречены во всех скважинах, залегают на глубине 3,3-5,1 м (абс. отм. кровли минус 1,40-0,50 м), мощность отложений составляет 0,7-6,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,95 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 9 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 7 МПа.

ИГЭ-7 – Суглинки текучие, легкие пылеватые, тиксотропные, серые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой, с редкими растительными остатками. Залегают в подошве морских и озерных отложений на глубине 5,7-10,5 м (абс. отм. кровли минус 6,80 м-минус 1,90 м), мощность отложений составляет 0,9-8,3 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,92 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 11 кПа, угол внутреннего трения 11 град., модуль деформации 6 МПа.

Верхнечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-8 – Суглинки текучие, легкие пылеватые, тиксотропные, слоистые, коричневатосерые, с частыми прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. Залегают в кровле озерно-ледниковых отложений на глубине 8,5-12,8 м (абс. отм. кровли минус 9,00-минус 4,40 м), мощность изменяется 0,7-3,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,86 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 9 кПа, угол внутреннего трения 10 град., модуль деформации 6 МПа.

ИГЭ-9 – Глины текучие, легкие пылеватые, тиксотропные, ленточные, коричневатосерые, с прослоями суглинков текучих, тяжелых пылеватых, с прослойками песков

пылеватых, насыщенных водой. Залегают под суглинками текучими, слоистыми на глубине 10,2-14,2 м (абс. отм. кровли минус 10,70-минус 6,00 м), мощность изменяется 1,5-3,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,82 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 8 град., модуль деформации 4 МПа.

ИГЭ-10 – Суглинки текучепластичные, с прослоями мягкопластичных, тяжелые пылеватые, тиксотропные, неяснослоистые, серые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой. Залегают на глубине 12,2-17,6 м (абс. отм. кровли минус 14,20-минус 7,80 м), их мощность – 1,2-3,6 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $1,90 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 13 кПа, угол внутреннего трения 12 град., модуль деформации 8 МПа.

ИГЭ-11 – Пески пылеватые, плотные, неоднородные, серые, насыщенные водой. Вскрыты локально, залегают в подошве озерно-ледниковых отложений под суглинками неяснослоистыми на глубине 18,7-19,2 м (абс. отм. кровли минус 15,60-минус 14,90 м), их мощность составляет 0,7-0,9 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,06 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 6 кПа, угол внутреннего трения 34 град., модуль деформации 20 МПа.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-12 – Супеси пластичные ($IL > 0,5$), пылеватые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых и мелких, с гравием и галькой 10-15 %, с отдельными валунами. Залегают на глубине 14,3-21,0 м (абс. отм. кровли минус 17,00-минус 10,00 м), их мощность 0,9-4,7 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,26 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 17 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-13 – Супеси пластичные ($IL < 0,5$), пылеватые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, с гравием и галькой 10-15 %, с валунами. Вскрыты локально в скв. 4, 5, 16, 17, залегают на глубине 14,1-21,4 м (абс. отм. кровли минус 17,4-минус 10,00 м), их мощность составляет 0,8-3,8 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,26 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 21 кПа, угол внутреннего трения 26 град., модуль деформации 14 МПа.

ИГЭ-14 – Суглинки тугопластичные, с линзами мягкопластичных, легкие пылеватые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, с гравием и галькой до 10-15 %, с отдельными валунами. Залегают на глубине 17,0-25,7 м (абс. отм. кровли минус 21,60-минус 13,20 м), их мощность составляет 0,7-4,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,09 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 33 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 12 МПа.

ИГЭ-15 – Суглинки полутвердые, легкие пылеватые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, с гравием и галькой до 10-15 %, с валунами. Залегают на глубине 17,1-21,6 м (абс. отм. кровли минус 18,00-минус 13,00 м), их мощность составляет 1,2-8,6 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,15 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 44 кПа, угол внутреннего трения 22 град., модуль деформации 16 МПа.

Среднечетвертичные отложения

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-16 – Суглинки тугопластичные, с прослоями полутвердых, легкие пылеватые, серые, слоистые, с прослоями песков пылеватых, насыщенных водой, с редким гравием. Залегают на глубинах 21,2-25,6 м (абс. отм. кровли минус 21,20-минус 17,80 м), их мощность составляет 1,0-3,6 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,01 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 29 кПа, угол внутреннего трения 19 град., модуль деформации 13 МПа.

Ледниковые отложения:

ИГЭ-17 – Супеси твердые, песчанистые, серые, с линзами и гнездами песков пылеватых, с гравием и галькой до 20 %, с валунами. Залегают на глубине 24,7-28,7 м (абс. отм. кровли минус 24,30-минус 20,40 м), их вскрытая мощность составляет 1,0-4,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,32 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 95 кПа, угол внутреннего трения 27 град., модуль деформации 30 МПа.

Вендская система.

Котлинский горизонт:

ИГЭ-18 – Глины твердые, легкие пылеватые, серовато-зеленые, дислоцированные, с

прослоями песчаников малопрочных, с дресвой и щебнем песчаников до 5 %. Залегают на глубинах 27,7-29,7 м (абс. отм. кровли минус 26,10-минус 23,60 м), их мощность составляет 4,3-6,5 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,10 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 104 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 23 МПа.

ИГЭ-19 – Глины твердые, легкие пылеватые, серовато-зеленые, слоистые, с прослоями песчаников малопрочных. Залегают на глубинах 33,8-35,2 м (абс. отм. кровли минус 31,50-минус 29,60 м), их вскрытая мощность составляет 0,8-6,2 м. Нормативные характеристики: плотность грунта $2,16 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление 131 кПа, угол внутреннего трения 17 град., модуль деформации 30 МПа.

Участок работ относится ко II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия

Гидрогеологические условия участка работ на глубину бурения до 40,0 м характеризуются наличием безнапорных и напорных подземных вод, приуроченных к комплексу четвертичных отложений.

В верхней части разреза развиты безнапорные подземные воды, приуроченные к современным насыпным грунтам (ИГЭ-1), морским и озерным заторфованным грунтам (ИГЭ-2), пескам пылеватым (ИГЭ-3), средней крупности (ИГЭ-4), крупным (ИГЭ-5), а также к прослоям песков в глинистых грунтах морского и озерного и озерно-ледникового генезисов (ИГЭ-6, 7, 8).

В период проведения буровых работ (июль-август 2020 г.) безнапорные подземные воды вскрыты на глубинах 1,8-3,2 м (абс. отм. 1,1-2,6 м).

Зафиксированные на момент бурения уровни близки к среднегодовым. Максимальная многолетняя амплитуда колебания уровня подземных вод составляет ~ 2,2 м. В неблагоприятные периоды года, периоды дождей, интенсивного снеготаяния максимальный уровень подземных вод можно ожидать вблизи дневной поверхности на абс. отм. ~ 3,70 м и возможно появление грунтовых вод типа "верховодка" в насыпных грунтах.

Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка грунтовых вод происходит в местную гидрографическую сеть р. Большая Невка.

Островное расположение района работ и прибрежное расположение исследуемого участка (в ~ 100 м восточнее – набережная р. Большая Невка) определяет режим подземных вод. Для получения характерного расчетного уровня воды 1 % обеспеченности были приняты данные ближайшего поста СЗУГМС р. Нева – Литейный мост. Уровень воды 1 % обеспеченности на рассматриваемом участке р. Большая Невка при открытом комплексе защитных сооружений (КЗС) составляет (абс. отм.) 3,55 м БС, при закрытом – 2,20 м БС.

Напорные подземные воды приурочены к верхнечетвертичным озерно-ледниковым пескам пылеватым.

При вскрытии пылеватых песков (ИГЭ-11) в подошве озерно-ледниковых отложений на глубине 18,7-19,2 м (абс.отм. минус 15,60-минус 14,90 м) отмечался напор. Пьезометрический уровень установился на глубине 1,9-2,4 м (абс. отм. 1,40-1,80 м). Величина напора составила 16,3-17,3 м. Верхним относительным водоупором являются верхнечетвертичные озерно-ледниковые суглинки (ИГЭ-10), нижним водоупором – верхнечетвертичные ледниковые супеси пластичные (ИГЭ-12) и суглинки тугопластичные (ИГЭ-14).

Безнапорные и напорные подземные воды верхнечетвертичных отложений имеют общую пьезометрическую поверхность.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца

Безнапорные и напорные подземные воды неагрессивны к бетонам всех марок (W4; W6. W8) по водонепроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании.

По отношению к свинцовой оболочке кабеля подземные воды (безнапорные) обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по общей жесткости. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля подземные воды обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию ионов железа и средней – по содержанию хлор-ионов.

Грунты по содержанию сульфатов неагрессивны к бетонам всех марок по водонепроницаемости, по содержанию хлоридов слабоагрессивны к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки по водонепроницаемости W4-W6 при толщине защитного слоя 20 мм, неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций для бетонов марки W8.

Грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию органических веществ и нитрат-ионов, средней – по водородному показателю. По отношению к алюминиевой оболочке кабеля грунты обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по содержанию хлор-ионов и средней – по водородному показателю.

Грунты (до гл. 25,0 м) обладают высокой степенью коррозионной агрессивности по отношению к конструкциям из углеродистой и низколегированной стали.

Опасные геологические процессы: подтопление грунтовыми водами, морозное пучение грунтов.

По степени морозной пучинистости насыпные грунты (ИГЭ-1) относятся к пучинистым грунтам, глинистые заторфованные грунты (ИГЭ-2), пески пылеватые (ИГЭ-3) супеси текучие (ИГЭ-6) и суглинки текучие (ИГЭ-6) относятся к сильнопучинистым грунтам, пески средней крупности (ИГЭ-4) и пески крупные (ИГЭ-5) – к слабопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для насыпных грунтов (ИГЭ-1) составляет 1,45 м; для песков средней крупности (ИГЭ-4) и крупных (ИГЭ-5) – 1,28 м, для песков пылеватых (ИГЭ-3) и для супесей (ИГЭ-6) – 1,20 м; для глинистых заторфованных грунтов (ИГЭ-2) и для суглинков (ИГЭ-7) – 0,98.

3) Инженерно-экологические изыскания

Объем работ по инженерно-экологическим изысканиям включал в себя: характеристику современного экологического состояния территории, в том числе краткую характеристику природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, почвенно-растительных условий, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве объекта, разработку рекомендаций и предложений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий.

Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ЛПСиЭ ООО «ЛиК», аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.515795 дата внесения в реестр аккредитованных лиц 02.10.2015 – измерения уровней шума, электромагнитного излучения (50Гц), вибрации; почвенные исследования по химическим, паразитологическим показателям; токсикологические исследования почво-грунта); ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512074 дата внесения в реестр аккредитованных лиц 24.09.2015 – исследования качества почв по микробиологическим показателям; ЛРК ООО «АТЛАНТ», аттестат аккредитации № RA.RU.21AE88 дата внесения в реестр аккредитованных лиц 21.12.2015 – радиационное обследование территории, радиологическое обследование зданий).

Все использованные при обследовании средства измерений имеют свидетельства о государственной поверке, действительные на момент выполнения измерений.

Участок изысканий административно относится к Петроградскому району Санкт-Петербурга, который хорошо изучен в экологическом отношении. Исследуемый участок расположен на территории промышленной застройки и ограничен: в западном направлении ул. Чапаева; в восточном и южном направлениях территорий промышленной застройки; в

северном направлении территорией промышленной и жилой застройки. Категория земель: земли населенных пунктов.

На участке проведения инженерно-экологических изысканий предусматривается строительство жилого комплекса со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой. Площадь участка изысканий – 1,26 га, общая площадь зданий/строений, подлежащих сносу – 26259 кв. м, глубина освоения – до 4,00 м.

Инженерно-экологические изыскания на исследуемой территории ранее не проводились.

Климат района расположения объекта изысканий – переходный от морского к континентальному. Климатические характеристики приняты в соответствии со справкой от 20.05.2020 № 78-78/7-537 рк ФГБУ «Северо-Западное УГМС». Коэффициент стратификации атмосферы – 160. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 8,3 °С, средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого июля – 23,7 °С. Преобладают преимущественно ветры западных и юго-западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %, равна 5,0 м/с.

Справочные данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территории участка, предполагаемого к строительству, представлены в письме от 10.06.2020 № 78-78/8.2-25/685 ФГБУ «Северо-Западное УГМС». В настоящее время уровень загрязнения атмосферы в районе расположения проектируемого объекта не превышает допустимых значений по запрашиваемым веществам и составляет по: диоксиду серы – 1-2 мкг/м³, оксиду углерода – 2,0 мг/м³, диоксиду азота – 144-160 мкг/м³, взвешенным веществам – 302-312 мкг/м³. Фоновые концентрации действительны на период с 2019 по 2023 г. (включительно).

Непосредственно на участке изысканий водные объекты отсутствуют. Ближайшими водными объектами являются река Большая Невка, расположенная восточнее от участка изысканий на расстоянии 87 м и р. Карповка, расположенная севернее от участка на расстоянии 380 м. Водные объекты по состоянию на 2017 г. относятся к категории 3а – загрязненная. В соответствии со ст. 65 Водного кодекса Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ и письму Невско-Ладожского бассейнового водного управления от 10.06.2020 № Р11-33-4832 ширина водоохранной зоны для реки Большая Невка устанавливается в размере 200 метров, прибрежной защитной полосы (ПЗП) 50 м, береговой полосы 20 м, для реки Карповка ширина водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы – 50 м, береговой полосы – 5 м. Участок изысканий частично располагается в водоохранной зоне р. Большая Невка и не попадает в водоохранную зону реки Карповки, а также в прибрежные защитные и береговые полосы водных объектов.

Согласно письму от 20.07.2020 № 1848-07 ФГБУ «Главрыбвод» р. Большая Невка может быть отнесена к водным объектам рыбохозяйственного значения высшей категории.

Согласно письму от 25.05.2020 № Исх-272/42 ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» в районе расположения объекта изысканий подземные и поверхностные источники питьевого водоснабжения и их зоны санитарной охраны, находящиеся в ведении ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», отсутствуют.

По имеющимся данным в Комитете по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности Правительства Санкт-Петербурга (письмо от 14.07.2020 № 01-11238/20-0-1) на территории участка изысканий подземные источники водоснабжения отсутствуют, в границы зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения участок не попадает, а также отсутствуют источники поверхностного водоснабжения, используемые для питьевых и хозяйственно-бытовых целей. По сведениям Комитета на участке изысканий отсутствуют округа санитарной (горно-санитарной) охраны территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов регионального и местного значения, объекты мелиоративных систем, гидротехнические сооружения, водные объекты, прибрежные защитные полосы и береговые полосы водных объектов.

Участок работ расположен на территории существующей застройки, спланирован и благоустроен. Современный рельеф носит антропогенный характер.

В соответствии с почвенной картой Санкт-Петербурга и Ленинградской области почвы в районе расположения участка изысканий являются болотными и торфяными, почвообразующей породой являются супеси. Участок инженерно-экологических изысканий располагается в урбанизированной части города на территории, где в результате антропогенного воздействия поверхностный слой почвы нарушен и запечатан. В рамках натурного обследования участка определено, что территория производства проектируемых работ сформирована насыпными грунтами. Естественные почвы на территории проведения изысканий не сохранились. Плодородные почвы в черте города отсутствуют.

Озеленение участка изысканий незначительное, преимущественно представлено благоустроенными газонами. На территории участка согласно данным региональной геоинформационной системы Санкт-Петербурга (РГИС), отсутствуют зеленые насаждения общего пользования городского и местного значения.

Согласно письму от 19.06.2020 № 01-10-5109/20 Комитета по благоустройству в границах участка работ отсутствуют леса, расположенные на землях лесного фонда, леса с защитным статусом (защитные леса и особо защитные участки лесов), включая городские леса, лесопарковые зоны, зелёные зоны и лесопарковый зелёный пояс.

Участок подвергается постоянному антропогенному воздействию, животный мир обеднен, фауна имеет типично синантропный характер. Видовой состав фауны беден и характерен для урбанизированных территорий. Представлен обитателями почвы (дождевые черви, олигохеты, свободно живущие почвенные нематоды, мелкие членистоногие, почвенные личинки насекомых и пр.); вороновыми и воробьиными видами птиц; мышевидными грызунами. Во время миграций и в летний период орнитофауна может обогащаться за счёт перелётных видов (белая трясогузка, зяблик, скворец и т.д.).

При проведении натурного обследования на участке изысканий редких, особо охраняемых растений и животных, занесенных в Красную книгу России и Санкт-Петербурга, не обнаружено.

На территории Санкт-Петербурга, в том числе и на участке изысканий в пределах существующего земельного отвода официальных скотомогильников, мест захоронения трупов сибиреязвенных животных, биотермических ям, санитарно-защитных зон не зарегистрировано (письмо Управления ветеринарии Санкт-Петербурга от 29.10.2018 № 01-20-6125/18-0-1).

В соответствии со статьей 25 Закона РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1 при проведении работ по строительству в границах земель населенных пунктов получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком застройки не требуется.

В пределах рассматриваемого участка изысканий особо охраняемые природные территории (ООПТ) федерального, регионального и местного значения, их охранные зоны, а также планируемые к созданию ООПТ отсутствуют (письмо от 11.06.2020 № 03-123/20-0-1 ГКУ «Дирекция особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга» Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности).

По данным региональной геоинформационной системы «РГИС» Правительства Санкт-Петербурга участок изысканий частично попадает в охранные зоны: подстанций и других электротехнических сооружений, канализационных и водопроводных сетей; газораспределительной сети, право прохода и проезда.

На территории участка изысканий отсутствуют полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов.

Участок изысканий расположен в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ОЗРЗ-2(07)02 объектов культурного наследия (ОКН). В пределах границ земельного участка отсутствуют объекты культурного наследия,

включенные в единый государственный реестр ОКН, защитные зоны объектов культурного наследия (письмо от 26.05.2020 № 01-25-9127/20-0-1 Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Санкт-Петербурга).

Согласно акту государственной историко-культурной экспертизы земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, мелиоративных и (или) хозяйственных работ, на территории участка изысканий отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый Государственный реестр памятников истории и культуры Российской Федерации, объекты культурного (археологического) наследия, объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

К границам участка примыкает выявленный объект культурного наследия «Комплекс построек Тюлевой фабрики», (адрес НПА: Петроградская наб., 40; Казарменный пер., 2; ул. Чапаева, 25).

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка изысканий установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта, а также в зданиях перед демонтажем общей площадью 26259 кв. м, соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». При обследовании участка радиационных аномалий и техногенных радиоактивных загрязнений не обнаружено. Использование территории может осуществляться без ограничений по радиационному фактору (протокол от 26.05.2020 № 517, экспертное заключение от 28.05.2020 № 78.01/5187-2 ООО СЗРЦ «Эксперт»).

Глубина обследования почво-грунта была определена исходя из данных о его перспективном освоении: обследование грунта производилось с 2-х пробных площадок послойно в интервале глубин 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,0; 4,0-5,0 м. Всего 12 проб (протокол от 07.08.2020 № 252). В результате проведенных исследований установлено, что уровни загрязнения почвы по содержанию химических веществ в пробах в интервале глубин 0,0-4,0 м соответствуют категории загрязнения «опасная», в пробах в интервале глубин 4,0-5,0 м соответствуют категории «чистая». Содержание нефтепродуктов колеблется в пределах 10-1737 мг/кг. Суммарный показатель загрязнения Zс в исследованных пробах имеет значение 1,0-86,5, что определяет категорию загрязнения почвы как «от опасной до допустимой».

В соответствии с категориями загрязнения почв по микробиологическим и паразитологическим показателям, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая» (протоколы от 24.07.2020 № 169, от 03.08.2020 № 3142).

Оценка острой токсичности грунтов проводилась в двух объединенных пробах в интервале глубин 0,0-5,0 м на двух тест-объектах из разных систематических групп: низшие ракообразные (инфузории) и одноклеточные зелёные водоросли (протокол от 31.07.2020 № 169б). По результатам биотестирования, отходы грунта, в соответствии с Приказом МПР РФ от 04.12.2014 № 536, относятся к V классу опасности для окружающей среды (ОС) – практически неопасный.

Рекомендации по использованию почво-грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): отходы почво-грунта «опасной» категории можно ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; отходы грунта категории «чистая» могут быть использованы без ограничений (экспертное заключение от 07.09.2020 № 78.22.62.000.Э.1353.09.20 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России).

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума в 6-ти точках в дневное время и в 5-ти точках в ночное время суток, уровни инфразвука в 2-х точках, уровни ЭМИ (50 Гц) в 3-х точках; уровни вибрации в

2-х точках – на бетонном полу первого этажа зданий. Основными источниками шума, инфразвука и вибрации – движение автомобильного транспорта и трамваев по близлежащим дорогам; производственная деятельность близлежащих предприятий (характер шума непостоянный, колеблющийся); работа вентиляционного оборудования близлежащих зданий; работа трансформаторных подстанций (характер шума – постоянный).

Результаты измерений уровней шума на участке ИЭИ приведены в протоколах измерения шума от 05.06.2020 № 04-02/05-06-Ш, № 04-01/05-06-Ш, № 03/05-06-Ш, от 15.06.2020 № 01/15-06-Ш. В результате проведенных исследований было установлено, что измеренные уровни шума не соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (экспертное заключение от 17.06.2020 № 78.22.62.000.Э.0964.06.20 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России).

Результаты измерений уровней инфразвука на участке изысканий приведены в протоколе измерения инфразвука от 05.06.2020 № 03/05-06-И. В результате проведенных исследований было установлено, что измеренные уровни инфразвука соответствуют требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», экспертное заключение от 09.06.2020 № 78.22.62.000.Э.0878.06.20 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России.

Результаты измерений уровней вибрации на земельном участке приведены в протоколе измерений вибрации от 05.06.2020 № 03/05-06-В. В результате проведенных исследований было установлено, что уровни вибрации на территории участка соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация помещений жилых и общественных зданий», экспертное заключение от 09.06.2020 № 78.22.62.000.Э.0878.06.20 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России.

Основными источниками электромагнитных полей являются: трансформаторные подстанции, система уличного освещения, система электроснабжения близлежащих зданий.

Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц на территории земельного участка, соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», экспертное заключение от 09.06.2020 № 78.22.62.000.Э.0878.06.20 ФГБУЗ ЦГиЭ № 122 ФМБА России.

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

Инженерно-экологические изыскания

– Отчет дополнен сведениями о скотомогильниках и биотермических ямах, полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов на территории Санкт-Петербурга, о санитарно-защитных зонах и иных зонах с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

– Титульный лист технического отчета оформлен подписями руководителя организации-исполнителя и ответственного исполнителя, указана полная дата разработки технического отчета (день, месяц, год).

– Графическая часть отчета дополнена обзорной картой-схемой (ситуационной картой-схемой) с указанием зон экологических ограничений; картой современного экологического состояния.

– Отчет дополнен сведениями об отсутствии на изыскиваемом участке объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, в том числе археологического.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (указывается отдельно по каждому разделу проектной документации с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	ЯП-510/17-СП	Состав проектной документации	
Раздел 1. Пояснительная записка			
1	ЯП-510/17-ПЗ	Пояснительная записка	
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2	ЯП-510/17-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.1	ЯП-510/17-АР	Подраздел 1. Архитектурные решения	
3.2	ЯП-510/17-АР2	Подраздел 2. Архитектурно-строительная акустика	
3.3	ЯП-510/17-АР3	Подраздел 3. Расчет инсоляции и коэффициента естественного освещения	
4	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения		
4.1	ЯП-510/17-КР1	Подраздел 1. Объемно-планировочные решения	
4.2	ЯП-510/17-КР2	Подраздел 2. Конструктивные решения ниже 0,000. Текстовая и графическая часть	
4.3	ЯП-510/17-КР3	Подраздел 3. Конструктивные решения выше 0,000. Текстовая и графическая часть	
5	Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений		
5.1.1	ЯП-510/17-ИОС 1.1	Подраздел 1. Книга 1. Система электроснабжения	
5.1.2	ЯП-510/17-ИОС 1.2	Подраздел 1. Книга 2. Система электроснабжения. Наружные сети	
5.2.1	ЯП-510/17-ИОС 2.1	Подраздел 2. Книга 1. Система водоснабжения	
5.2.2	ЯП-510/17-ИОС 2.2	Подраздел 2. Книга 2. Система водоснабжения. Наружные сети	
5.3.1	ЯП-510/17-ИОС 3.1	Подраздел 3. Книга 1. Система водоотведения	
5.3.2	ЯП-510/17-ИОС 3.2	Подраздел 3. Книга 2. Система водоотведения. Наружные сети	

5.4.1	ЯП-510/17-ИОС 4.1	Подраздел 4. Книга 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Система отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной защиты, теплоснабжения	
5.4.2	ЯП-510/17-ИОС4.2	Подраздел 4. Книга 2. Индивидуальный тепловой пункт	
5.4.3	ЯП-510/17-ИОС4.3	Подраздел 4. Книга 3. Вынос тепловых сетей	
5.4.3.1	ЯП-510/1 -ИОС4.3.1	Подраздел 4. Книга 3.1. Временные тепловые сети	
5.4.3.2	ЯП-510/17-ИОС4.3.2	Подраздел 4. Книга 3.2. Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта	
5.5.1	ЯП-510/1-ИОС5.1	Подраздел 5. Книга 1. Сети связи. Сеть проводного вещания. Присоединение к РАСЦО. Телефония. Сеть передачи данных. Система коллективного приёма телевидения. Система охранного телевидения. Система контроля и управления доступом. Домофон	
5.5.2	ЯП-510/17 ИОС5.2	Подраздел 5. Книга 2. Автоматизированная система диспетчеризации и управления инженерными оборудованием	
5.5.3	ЯП-510/1-ИОС5.3	Подраздел 5. Книга 3. Сети связи. Наружные сети	
5.6.1	ЯП-510/17-ИОС 6.1	Подраздел 6. Книга 1. Технологические решения. Встроенные нежилые помещения	
5.6.2	ЯП-510/17-ИОС 6.2	Подраздел 6. Книга 2. Технологические решения. Автостоянка	
5.7.1	ЯП-510/17 – ИОС7.1	Подраздел 7. Книга 1. Система газоснабжения. Газоснабжение наружное	
Раздел 6. Проект организации строительства			
6	ЯП-510/17-ПОС	Проект организации строительства	
Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства			
7	ЯП-510/17-ПОД	Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального	
8	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды		
8.1	ЯП-510/17-ООС1	Подраздел 1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Период эксплуатации	
8.2	ЯП-510/17-ООС2	Подраздел 2. Защита от шума. Период эксплуатации	

8.3	ЯП-510/17-ООС3	Подраздел 3. Мероприятия по охране окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства и потребления. Мероприятия по охране, рациональному использованию земельных ресурсов и почвенных покровов. Охрана поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения. Охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания	
8.4	ЯП-510/17-ООС4	Подраздел 4. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения. Период строительства	
8.5	ЯП-510/17-ООС5	Подраздел 5. Защита от шума. Период строительства	
9	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности		
9.1	ЯП-510/17-ПБ1	Подраздел 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9.2	ЯП-510/17-ПБ2	Подраздел 2. Автоматическая пожарная сигнализация. Автоматическая противопожарная защита. Система оповещения и управления эвакуацией	
9.3	ЯП-510/17-ПБ3	Подраздел 3. Система автоматического пожаротушения	
	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов		
10	ЯП-510/17-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
	Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов		
10_1	ЯП-510/17-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений зданий, строений и сооружений	
	Раздел 12. Иная документация		
12.1	ЯП-510/17-ТОБ	Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
12.2	ЯП-510/17-СКР	Подраздел 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и составе указанных работ	
12.3	ЯП-510/17-ГТО	Подраздел 3. Геотехнические расчеты влияния нового строительства	

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

1) Схема планировочной организации земельного участка

Проектными решениями предусматривается новое строительство объекта «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой» в границах земельного участка по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., южнее дома 38, (кадастровый номер 78:07:0003028:3605). Арендатором земельного участка площадью 1,2567 га является ООО «Специализированный застройщик «Балтком» (договор аренды земельного участка от 21.10.2020 № 1-10/20; правообладатель – ООО «Чапаева-17».

Проект выполнен на основании градостроительного плана земельного участка от 03.07.2019 № RU7819200032542 (далее – ГПЗУ), задания на проектирование (приложение № 1 к дополнительному соглашению от 21.05.2020 № 1 к договору от 23.10.2017 № ЯП-510/17).

Согласно сведениям в ГПЗУ проектируемый земельный участок расположен в территориальной зоне ТД1-1 – Общественно-деловая зона объектов многофункциональной общественно-деловой застройки и жилых домов, расположенных на территории исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга с включением объектов инженерной инфраструктуры в подзоне ТД1-1_1 и в границах объединённой зоны охраны объектов культурного наследия.

Согласно заданию на проектирование приняты следующие виды разрешенного использования земельного участка, установленные для данной территориальной зоны (согласно кодам функционального использования, указанным в ГПЗУ):

код 2.6 «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» – жилой дом;

встроенные помещения:

код 4.1 «Деловое управление» – офисы;

код 5.1 «Спорт» – помещения спортивного клуба.

Участок проектирования ограничен:

с западной стороны – улицей Чапаева и прилегающими земельными участками с кадастровыми номерами 78:07:0003028:3596, 78:07:0003028:3594, 78:07:0003028:3593;

с южной стороны – земельными участками с кадастровыми номерами 78:07:0003028:3590, 78:07:0003028:3604, предназначенными для размещения промышленных объектов;

с восточной стороны – земельным участком с кадастровым номером 78:07:0003028:18, предназначенным для размещения административно-управленческих и общественных объектов;

с северной стороны – земельными участками с кадастровыми номерами 78:07:0003028:3592, 78:07:0003028:3593, 78:07:0003028:3524, предназначенными для размещения многоквартирных жилых домов, с кадастровыми номерами 78:07:0003028:26, 78:07:0003028:7 – для размещения промышленных объектов.

На данный момент на территории участка сохранились производственные постройки. Согласно чертежу ГПЗУ на земельном участке установлены следующие охранные зоны:

водоохранная зона водного объекта;

объединенная зона охраны объектов культурного наследия;

охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений;

охранная зона канализационных сетей;

охранная зона водопроводных сетей;

охранная зона газораспределительной сети;

право прохода и проезда.

На весь земельный участок распространяется:

единая зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ОЗРЗ-2(07)02;

территория предварительных археологических разведок ЗА2.

Согласно распоряжению КИО Санкт-Петербурга от 18.12.2020 № 2504-РЗК «Об утверждении границ земельного участка» на земельном участке с кадастровым номером 78:07:0003028:3605 сняты следующие ограничения:

- право прохода и проезда площадью 3 кв. м;
- объединенная зона регулирования застройки центральных районов Санкт-Петербурга площадью 1861 кв. м;
- водоохранная зона водного объекта площадью 16 кв. м;
- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений площадью 16 кв. м;
- водоохранная зона водного объекта площадью 8164 кв. м;
- охранная зона газораспределительной сети площадью 16 кв. м;
- право прохода и проезда площадью 985 кв. м;
- охранная зона подстанций и других электротехнических сооружений площадью 310 кв. м;
- охранная зона газораспределительной сети площадью 1252 кв. м;
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности площадью 10691 кв. м;
- право прохода и проезда площадью 21 кв. м;
- зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности площадью 16 кв. м.

Часть границы земельного участка с южной стороны граничит с территорией выявленного объекта культурного наследия «Комплекс построек Тюлевой фабрики», в том числе с выявленным объектом культурного наследия «Производственный корпус». Представлено письмо КГИОП от 14.01.2021 № 01-26-2661/20-0-1 о согласовании раздела об обеспечении сохранности вышеуказанных объектов культурного наследия, включающего оценку воздействия проводимых работ на указанные объекты культурного наследия.

Согласно Закону Санкт-Петербурга от 24.12.2008 № 820-7 режим объединенной зоны охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга, в границах которой расположен объект, находится в границах единой зоны регулирования застройки и хозяйственной деятельности ОЗРЗ-2(07)02, в границах территории предварительных археологических разведок. КГИОП письмом от 26.12.2020 № 01-26-2705/20-0-1 подтвердил выполнение в полном объеме особых требований ЗА2, предусмотренных Законом № 820-7.

КГИОП заключениями от 16.09.2019 № 01-27-1362/19-0-1 и от 08.02.2021 № 01-25-2518/21-0-1 подтвердил соответствие проектных решений требованиям зон охраны, в том числе в редакции от 01.02.2021.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на материалах топосъемки М 1:500 с подземными коммуникациями, выполненной ООО «Развитие территорий» в январе 2019 г. В настоящее время территория застроена. Существующие объекты капитального строительства (семь штук) подлежат демонтажу. По участку проложено большое количество инженерных коммуникаций различного назначения, часть которых подлежит демонтажу. Газопровод среднего давления со стороны ул. Чапаева сохраняется.

Объект проектирования – отдельно стоящее, 12-ти секционное, пяти-, девятиэтажное жилое здание со встроено-пристроенной подземной автостоянкой на 193 м/места. Здание – сложной в плане формы, с дворовым пространством, раскрытым на юг, в глубине участка.

Подвальный этаж автостоянки, устроенный на отметке минус 3,700, выступает за абрис надземной части здания, в том числе, почти вся внутри дворовая территория расположена на эксплуатируемой кровле подвального этажа.

Максимальная высота здания – 32,50 м. Высота карниза со стороны улицы Чапаева – 13,82 м, а высота конька кровли – 27,55 м.

Площадь застройки составляет 4719,8 кв. м (рассчитана по цоколю наземной части здания).

Территория земельного участка предусматривает следующие функциональные зоны:
зона общего пользования со стороны улицы Чапаева;
зона открытых гостевых автостоянок;
зона закрытой придомовой территории с устройством площадок;
зона подхода к встроенным помещениям спортивного клуба.

В соответствии с заданием на проектирование проживание инвалидов колясочников не предусматривается. Доступ МГН обеспечен во все встроенные помещения и входные группы жилой части с доступом до лифтовых холлов.

На земельный участок предусмотрено два въезда с улицы Чапаева. Основной въезд – через сквозной проезд в секции С-1, образующей общий фронт застройки улицы с соседним существующим домом № 17 (с отступом для сквера). Второй въезд – севернее секции С-1.

В уровне 1-го этажа вдоль южной стороны жилых секций С-1-4 и основного внутриворотового проезда шириной 5,50 м выполнена открытая пешеходная галерея, которую прерывает дворовое пространство. Далее галерея продолжается по секциям С-11 и С-12. В глубине двора, в центральной секции С-8 предусмотрено два симметричных сквозных проезда. В конце основного проезда в секции С-12 предусмотрен сквозной проезд. Габариты сквозных проездов: ширина не менее 3,50 м, высота не менее 4,50 м.

Для возможности двустороннего проезда по основному внутри дворовому проезду предусмотрена установка реверсивного светофора.

Сквозные проезды в секциях обеспечивают пожарный проезд к зданию для пожарной техники.

Во всех тупиковых частях проездов выполнены разворотные площадки.

В подземную автостоянку предусмотрено два въезда. Один – с улицы Чапаева, второй – с внутриворотового проезда в юго-восточной части земельного участка.

На участке проектом предусмотрены следующие площадки:

- спортивная площадка;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- детская площадка.

Мусороудаление осуществляется из мусоросборных камер, предусмотренных в уровне 1-го этажа в жилых секциях.

Благоустройство территории предусматривает:

- устройство дорожных покрытий;
- озеленение территории;
- устройство отмостки вокруг здания;
- организация игровой и физкультурной площадки;
- организация наружного фасадного освещения;
- расстановка малых форм, ограждений.

Дорожные покрытия предусмотрены из бетонной брусчатки. Тротуары – из тротуарной плитки. Покрытие игровой, физкультурной и площадки для отдыха взрослых выполнены из резинового покрытия.

Газоны и тротуары отделяются от проезжей части бортовым камнем БР100.30.15 высотой 10-15 см. Для возможности проезда пожарной техники предусмотрено усиленное покрытие тротуара, набивное покрытие по усиленному основанию.

Часть территории в зоне открытой автостоянки (поз. 5.2, 5.5) для встроенных помещений огорожена сетчатым ограждением высотой 1,80 м.

Отвод атмосферных осадков осуществляется уклонами по проезжей части в дождеприемные колодцы, далее – в смотровые колодцы проектируемой канализации. Водоотвод на газонах решен поперечными уклонами от зданий в сторону проездов. Уклоны поперечные приняты для проездов – 20 %, отмостки – 30 %. Поперечные уклоны приняты в соответствии с климатическим районом размещения объекта строительства, продольные уклоны назначены от 5 %.

Общая площадь квартир составляет 23973,26 кв. м. Площадь встроенных нежилых помещений составляет 2020,08 кв. м, в том числе офисов (код 4.1) – 1097,81 кв. м, помещений спортклуба (код 5.1.2) – 922,99 кв. м.

Расчёт количества м/мест для стоянки (размещения) индивидуального автотранспорта в границах земельного участка приведён в графической части раздела (лист 2). Требуемое количество м/мест – 211 м/мест, в том числе 27 м/мест (12,5 %) – на открытых автостоянках. Проектом предусмотрено 222 м/места, в том числе 193 м/места – в подземной автостоянке, 29 м/мест – на открытой автостоянке.

Для МГН предусмотрено 22 м/места (10 %), из которых 19 м/мест – в подземной автостоянке и 3 м/места – на открытой автостоянке в границах земельного участка. Для инвалидов-колясочников предусмотрено 9 м/мест (более 30 % от общего количества м/мест МГН), в том числе в подземной автостоянке – 6 м/мест, и 3 м/места – на открытой автостоянке. Габариты м/места для инвалидов-колясочников – 3,60х6,00 м.

Предусмотрено размещение 14 м/мест с возможностью зарядки для электромобилей и(или) гибридных автомобилей в границах земельного участка.

Расчёт количества вело-мест приведён в графической части раздела (лист 2). Требуемое количество вело-мест составляет 94 шт. Проектом предусмотрено размещение 96 вело-мест на открытых площадках в границах земельного участка с установкой оборудования для велопарковок.

Расчёт требуемой минимальной доли озеленения представлен в графической части раздела (лист 2). Минимальная требуемая доля озеленения – 2513,40 м² (20 % от площади земельного участка).

Проектом предусмотрено 2515,40 м², в том числе:

1696,70 м² (68 %) – по грунту (под которым отсутствуют части здания, подземные сооружения, конструкции, а также сети инженерного обеспечения) из которых 778,60 м² – набивное покрытие, 918,10 м² – газон;

на эксплуатируемой кровле (застроенных частях) при толщине грунтового слоя не менее 1,50 м – 316,00 м² (12 %);

на эксплуатируемой кровле (застроенных частях) при толщине грунтового слоя менее 1,50 м – 502,70 м² (20 %).

Освещение территории предусмотрено посредством светильников, установленных на фасадах здания.

Сводный план инженерных сетей содержит сведения о точках подключения Объекта к городским сетям энергообеспечения и технических условиях, на основании которых предусмотрено подключение.

На сводном плане инженерных сетей указаны источники противопожарного водоснабжения – проектируемая кольцевая внутривозрастная сеть водопровода, проектируемые пожарные гидранты.

2) Архитектурные решения

Объект проектирования – отдельно стоящее, 12-ти секционное, пяти-девятиэтажное многоквартирное жилое здание со встроено-пристроенной подземной автостоянкой.

КГИОП письмом от 16.09.2019 № 01-27-1362/19-0-1 подтвердил соответствие принятых проектных решений Объекта режиму использования земель в границах объединенных зон охраны (ОЗРЗ-2(07)02).

Здание имеет сложную конфигурацию в плане с меридиональными и широтным секциями.

Подвальный этаж автостоянки на отметке минус 3,700 выступает за абрис наземной части здания. Большая часть внутри дворовой территории расположена на эксплуатируемой кровле подвального этажа.

Наземная часть здания включает следующие разрешенные виды функционального использования (согласно кодам функционального использования, указанным в ГПЗУ):

код 2.6 «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» – жилой дом;
встроенные помещения:

код 4.1 «Деловое управление» – офисы;

код 5.1 «Спорт» – помещения спортивного клуба.

Кровля здания – плоская, утепленная, с организованным внутренним водостоком. Часть кровли секции С-1 выполнена скатной. Выходы на кровлю здания предусмотрены непосредственно из лестничных клеток в секциях С-1-7, С-10, С-11. На перепадах отметок кровли предусмотрены пожарные лестницы типа П1. В секции С-1 на седьмом этаже предусмотрено помещение для размещения крышной котельной, с доступом из лестничной клетки. Смежно с крышной котельной квартиры не устраиваются.

Максимальная высота здания – 32,50 м.

Высота этажей от пола до потолка:

подвального этажа – 2,25, 2,80, 3,69 м; помещения подземной автостоянки – 2,63 м;

встроенных помещений 1-го этажа – 3,60, 4,05 м;

1-7-го жилых этажей – 3,00 м;

8-, 9-го жилых этажей – 3,30 м.

Относительная отметка пола подвального этажа – минус 3,600.

Помещение подземной автостоянки, расположенной в подвальном этаже, разделено на два пожарных отсека. Каждый пожарный отсек – с обособленным въездом по рампе (пандусу). Первая рампа – закрытая прямолинейная, с тротуаром для пешеходов, однопутная, с уклоном 18 %, шириной 6,5 м. Вторая рампа – закрытая криволинейная, однопутная, с уклоном 18 %, шириной 4,50 м. Высота проезда по рампам – не менее 2,20 м. Предусмотрен подогрев проезжей части, устраняющий обледенение. В подземной автостоянке предусмотрено пять эвакуационных выходов непосредственно наружу.

В технической части подвального этажа размещены технические помещения.

В секциях С-9 и С-10 на отметке минус 3,600 предусмотрены кладовые для жильцов, отделенные глухими конструкциями от жилой части. Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Прокладка инженерных коммуникаций через кладовые не предусмотрена.

В уровне 1-го этажа, вдоль южной стороны жилых секций С-2, С-3, С-11, С-12 предусмотрена открытая пешеходная галерея. В секции С-8 предусмотрено два сквозных проезда, в секции С-12 – один сквозной проезд. Габариты сквозного проезда: ширина не менее 3,50 м, высота не менее 4,50 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа жилых секций С-1-3, которая соответствует абсолютной отметке 3,750 м в БСВ.

Отметка чистого пола 1-го этажа для секций С-4-7 принята 0,450; для секций С-8-10 – 1,050; для секции С-10 – 0,600. Во всех секциях в уровне 1-го этажа, кроме секций С-6, С-7, С-11 предусмотрен сквозной проход с входом в здание.

В соответствии с заданием на проектирование специализированные квартиры для инвалидов-колясочников не предусматриваются. Доступ МГН обеспечен во все входные группы жилой части с доступом до лифтовых холлов и во все встроенные помещения.

Встроенные помещения размещаются на 1-м этаже в секциях С1-7, С-11, С-12. Все входы во встроенные помещения обособлены от жилой части, имеют козырьки, оборудованы воздушно-тепловой завесой, доступ МГН в них обеспечен с уровня тротуара. В каждом встроенном помещении предусмотрена уборная (универсальная кабина) для пользования всеми категориями МГН.

Встроенные помещения спортивного клуба (бильярд, шахматы, настольный теннис), расположены на первом этаже секций С-5-7. Спортивный клуб рассчитан на одновременное пребывание в нем 20-ти посетителей. Сопутствующая функция – общественное питание, рассчитана на 20 посетителей.

В секции С-9 предусмотрено помещение диспетчерской и поста пожарной охраны (пом. 1.9.4), в которое доступ МГН не предусмотрен.

На первом этаже в секциях С-1, С-4, С-6, С-9 расположены мусоросборные камеры для жилого дома. В секции С-11 расположена мусоросборная камера для встроенных помещений.

Размещение квартир предусмотрено на 2-9 этажах и, частично, на первом этаже в секциях С-8-10. В квартирах на первом этаже уровень пола – на отм. 1,050, в ряде квартир предусмотрены террасы. Данные квартиры отделены от подвального этажа пространством высотой 1750 мм (от пола до потолка) для прокладки инженерных коммуникаций без установки оборудования.

Состав помещений (комнат) квартир определен заданием на проектирование. В состав каждой квартиры входит: общая жилая комната (гостиная) и спальни, а также вспомогательные помещения: кухня (или кухня-гостиная), передняя (прихожая), туалет, ванная комната или совмещенный санузел, гардеробные. Балконы и лоджии предусмотрены во всех квартирах. На 7-9 жилых этажах предусмотрено использование эксплуатируемой кровли жильцами смежных квартир. Часть квартир 7(8)-8(9) этажей выполнена в два уровня.

Общая площадь здания составляет 41219,99 кв. м, в том числе эксплуатируемой кровли, балконов, террас – 3268,97 кв. м. Общая площадь квартир составляет 23973,26 кв. м. Площадь встроенных помещений составляет 2020,08 кв. м.

Входная группа в каждой жилой секции представлена: входным тамбуром с глубиной не менее 2,30 м с дверным проёмом шириной не менее 1,20 м, коридором шириной не менее 1,50 м, лестнично-лифтовым узлом. Предусмотрено помещение колясочной с обособленным входом. Размеры площадок при входах – не менее 1,50x1,50 м.

Вертикальные коммуникационные связи с автостоянкой выполняют двенадцать грузопассажирских лифтов, в т. ч., (в секциях С-4 и С-8, С-11) с возможностью транспортирования пожарных подразделений.

Вертикальные коммуникационные связи внутри жилой части осуществляются с помощью вышеуказанных лифтов и обычных лестничных клеток типа Л1. Ширина марша лестничных клеток – 1,15-1,20 м.

Лифты – без машинного отделения, грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами кабины 1200x2100 мм, скоростью не менее 1 м/сек. Двери лифтов имеют огнестойкость EI 30. Ширина площадки перед лифтом – не менее 1,80 м. Остановочные площадки лифтов и жилые этажи находятся на одном уровне. Лифты связывают все этажи здания, в том числе первый и подвальный для доступа к встроенно-пристроенной подземной автостоянке через тамбур-шлюз.

Предусмотрены специальные мероприятия по звукоизоляции, виброизоляции и шумоглушению:

размещение шахт лифтов – на удалении от помещений с постоянным пребыванием людей, все лифтовые шахты отделены от других конструкций здания акустическим швом шириной 40-50 мм;

использование малошумных лифтов без машинного помещения;

смежно с венткамерами отсутствуют помещения с нормируемым уровнем шума;

в технических помещениях с оборудованием запроектированы «плавающие» полы;

полы квартир выполнены с применением звукоизолирующего материала;

крепление приборов и трубопроводов санитарных узлов выполнено к акустическим перегородкам, являющимся смежными с жилыми помещениями квартир.

для помещений мусоросборных камер (без ствола мусоропровода) предусмотрены технологические разрывы между потолком и межэтажными перекрытиями с заполнением звукоизоляционными материалами НГ и устройство «плавающего» пола;

для всех встроенных помещений предусмотрены потолки с отделкой ГКЛ на отnose и полы со звукоизоляцией.

Мокрые помещения и жилые помещения с постоянным пребыванием людей над, под и смежно с электрощитовой отсутствуют.

В качестве утеплителя наружных ограждающих конструкций приняты следующие материалы:

для стен ж/б – плиты из минеральной ваты толщиной 150 мм;

для покрытия скатной кровли – панели с утеплением из минеральной ваты толщиной 200 мм;

для эксплуатируемых террас и неэксплуатируемых кровель – теплоизоляционные фольгированные плиты из модифицированного пенополиуретана, 2 слоя – толщиной 110 мм;

остальные покрытия – минеральная вата толщиной 150 мм;

лоджии имеют наружное теплое остекление, алюминиевый профиль с двухкамерным стеклопакетом;

заполнение световых проемов: окна из алюминиевого/деревянного профиля с двухкамерным стеклопакетом по ГОСТ 30674-99 с термическим сопротивлением на уровне $0,56 \text{ м}^2 \text{ }^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Используемые облицовочные материалы:

фасады – коричневый облицовочный кирпич, с включением фрагментов из фибробетонных панелей, так же оштукатуренные фасады в осях АЯ/44-53; АШ/26-28; АЭ/28-33; 63 и 61; Б-Г/61; Г-К/63;

скатная кровля – металлическая, кровельная сталь с полимерным покрытием;

плоская кровля эксплуатируемая – мощение керамогранитными плитами толщ. 20 мм;

плоская кровля в зонах лестнично-лифтовых узлов – плоская, рулонная;

плоская эксплуатируемая кровля подземной автостоянки – мощение тротуарной плиткой (в местах проездов), мощение керамогранитными плитами толщ. 20 мм (тротуары дорожки); растительный слой – субстрат для интенсивного озеленения на основе минералов.

Объемно-планировочные решения обоснованы расчетами инсоляции и коэффициента естественной освещенности для окружающей и проектируемой застройки.

Расчетные точки выбраны в соответствии действующими санитарными нормами и правилами.

Согласно расчетам и выводам проектной организации продолжительность инсоляции в помещениях проектируемой застройки соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий", также проектируемый объект не оказывает негативного затеняющего влияния на окружающую застройку.

Согласно выводам проектной организации представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания и зданий окружающей застройки соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещённому освещению жилых и общественных зданий" и СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 "Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03".

3) Конструктивные и объемно-планировочные решения

Согласно климатическому районированию площадка строительства относится:

климатический район – ПВ;

снеговой район – III;

ветровой район – II;

интенсивность сейсмических воздействий – 5 баллов;

категория сложности инженерно-геологических условий – II;

расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус $24 \text{ }^\circ\text{C}$.

За относительную отметку 0,000 принимается отметка чистого пола первого этажа проектируемых зданий, соответствующая абсолютной отметке 3,750 м в Балтийской Системе Высот.

Уровень ответственности – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Здание 12-секционное. Надземная часть здания разделена температурно-усадочными швами шириной 50 мм на 7 отсеков.

Конструктивная система здания колонно-стенная (подвала и 1-го этажа), выше 1-го этажа – перекрестно-стенная.

Прочность, устойчивость и геометрическая неизменяемость здания, в том числе и при пожаре, обеспечиваются совместной работой колонн и пилонов, несущих стен, объединенных неизменяемыми дисками плит перекрытий.

Предел огнестойкости несущих конструкций не ниже R90. Пределы огнестойкости конструкций автостоянки не ниже R150.

Огнестойкость несущих монолитных железобетонных конструкций обеспечена принятыми защитными слоями бетона до края рабочей арматуры в соответствии с пределами огнестойкости зданий и требованиями СТО 36554501-006-2006.

Монолитные железобетонные конструкции надземной из бетона не ниже В25 F75. Арматура А500С, А240.

Стены подвала монолитные железобетонные:

жилых корпусов – толщиной 300 и 400 мм (наружные) и толщиной 160, 200, 300 и 400 мм (внутренние);

автостоянки – толщиной 300 мм (наружные) и толщиной 200, 300 мм (внутренние).

Утепление наружных стен подвала выполняется плитами из экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм.

Пилоны и колонны монолитные железобетонные:

жилых корпусов – сечением 400×1600, 400×1700, 400×2400, 400×2000, 400×1000, 400×500 мм;

автостоянки – сечением 300×1600, 300×1400, 300×1000, 400×1600 мм.

Наружные и внутренние несущие стены надземной части здания монолитные железобетонные толщиной 160, 200, 250 мм.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 160 мм.

Внутренние самонесущие стены кирпичные толщиной 250 мм.

Плиты перекрытий и покрытия монолитные железобетонные:

над подвалом жилых корпусов – толщиной 200, 300, 800, 400 и 600 мм с капителями в зоне колонн толщиной 700 мм (с учетом плиты перекрытия) и частично по балкам сечением 300×1050 мм;

автостоянки – толщиной 400 мм с капителями толщиной 700 мм (с учетом плиты перекрытия);

надземной части здания – толщиной 200 мм, частично по балкам переменного сечения;

плита покрытия – толщиной 200-250 мм;

в зоне сквозных проездов – плиты по балкам шириной 400 мм, переменной высоты.

По контуру здания – в плитах перекрытия и в консольной части балконов предусмотрено устройство термовкладышей из пенополистирола.

Лестничные марши и площадки – монолитные железобетонные.

Фундаменты – свайные с плитным ростверком.

Плита ростверка – монолитная железобетонная толщиной 650 мм и 800 мм (под жилые корпуса), толщиной 500, 650, 800 мм (под заглубленную автостоянку). Бетон В30 F150 W8. Арматура А500С, А240.

Подготовка под плитой толщиной 100 мм из бетона В12,5 уложена по слою полиэтиленовой пленки. Щебеночная подушка – толщиной 200 мм по слою геотекстиля.

Сваи – сборные железобетонные сечением 400×400 мм длиной 19,550, 18,450, 18,600, 22,650, 21,540, 19,280, 22,050 м по серии 1.011.1-10. Бетон В30 F150 W8. Арматура А500С.

Расчетная вдавливающая нагрузка на сваю – 100 тс. Расчетные нагрузки уточняются контрольными испытаниями грунтов статической нагрузкой.

Абсолютная отметка остря свай – минус 19,000 м.

Основанием служат грунты слоя ИГЭ-14, ИГЭ-15, ИГЭ-16.

Гидроизоляция конструкций, соприкасающихся с грунтом, – рулонная, в два слоя.

Гидроизоляция швов бетонирования стен подвала выполняется при помощи гидрошпонок.

Разработка котлована предусмотрена открытым способом при устройстве шпунтового извлекаемого ограждения «Ларсен Л5-УМ» и «VL606-А» длиной 18,0 и 21,0 м под защитой грунтовых берм и одного яруса распорной системы крепления с использованием водопонижения до завершения работ по устройству гидроизоляции подземных конструкций и выполнения обратной засыпки песком средней крупности с коэффициентом уплотнения не менее 0,95.

Распорными элементами ограждения служат распорки из трубы 530×8, 630×9 мм.

Элементы подкосов – из трубы 630×9 мм.

Обвязочная балка – из двутавра № 40К1.

В осях «25-35/АН-АУ» предусмотрено устройство противофильтрационной диафрагмы в уровне низа котлована из закрепленного грунта методом напорной инъекции по технологии Jet-2 высотой 1,6 м.

Расчет конструкций выполнен при помощи программного комплекса «SCAD Office».

В расчетах строительных конструкций и основания учтены все виды нагрузок, соответствующих функциональному назначению и конструктивному решению зданий.

Антикоррозийная защита стальных конструкций выполняется лакокрасочными материалами по грунтовке в соответствии с Приложением Ц СП 28.13330.2012.

В 30-ти метровую зону застройки попадают здания по адресу:

СПб, ул. Чапаева д. 19 лит. А;

СПб, ул. Чапаева д. 19 лит. Б;

СПб, ул. Чапаева д. 21 лит. А;

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Е;

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Д;

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Б;

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Д;

СПб, ул. Чапаева д. 18;

СПб, Петроградская наб., д. 38 лит. А;

СПб, Петроградская наб., д. 36 лит. А;

СПб, Петроградская наб., д. 34 лит. А, лит. Б.

В августе - сентября 2020 г. специалистами ООО «Центр Диагностики Строительных Конструкций» выполнены работы по обследованию строительных конструкций зданий окружающей застройки.

Цель работ по обследованию – оценка технического состояния окружающей застройки и разработка рекомендаций по обеспечению ее сохранности в период строительства нового здания.

В составе обследования выполнены следующие работы:

изучение и анализ технической документации, предоставленной Заказчиком и владельцами объектов;

изучение материалов инженерно-геологических изысканий, выполнявшихся вблизи обследуемых объектов;

определение конструктивных особенностей объектов обследования;

визуальное освидетельствование конструкций зданий в доступных местах с фиксацией имеющихся дефектов и повреждений на фотоснимках;

составление схем дефектов и повреждений фасадов;
 фотофиксация фасадов;
 определение конструкции и технического состояния фундаментов зданий, непосредственно примыкающих или наиболее близко расположенных к пятну застройки, с устройством восьми шурфов;
 опытное динамическое зондирование грунтов основания фундаментов в местах шурфования;
 отбор образцов грунта из-под подошвы фундаментов в местах шурфования;
 лабораторные исследования отобранных образцов с целью определения физико-механических свойств грунтов основания;
 оценка несущей способности грунтового основания;
 анализ причин образования и степени опасности дефектов и повреждений строительных конструкций;
 выявление возможной аварийности конструктивных элементов и узлов;
 оценка технического состояния строительных конструкций объектов;
 определение категории технического состояния зданий и назначение величин предельно допустимых деформаций;
 разработка рекомендаций по составу мероприятий, направленных на обеспечение сохранности существующих зданий в ходе строительства;
 оформление отчета с выводами и рекомендациями.

СПб, ул. Чапаева д. 19 лит. А

Здание построено в 1903-1904 г. г. В 1965 году выполнен капитальный ремонт.

Здание 4-х этажное, с подвалом и чердаком.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Гидроизоляция отсутствует.

Межэтажные перекрытия – сборные железобетонные плиты.

Покрытие здания – по деревянной стропильной системе.

По результатам обследования состояние здания оценивается как работоспособное.
 Категория технического состояния – вторая.

СПб, ул. Чапаева д. 19 лит. Б

Здание построено в 1913 г. В 1965 году выполнен капитальный ремонт.

Здание 5-ти этажное, с подвалом и чердаком.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания кирпичные.

Гидроизоляция отсутствует.

Межэтажные перекрытия – дощатые по металлическим балкам.

Покрытие здания – по деревянной стропильной системе.

По результатам предыдущего обследования, проведенного в 2020 г было отмечено, что большинство балок перекрытия и перемычек находятся в аварийном состоянии и исчерпали свой срок службы; а также нарушение целостности поверхностного слоя и обрушения штукатурного покрытия лестничных маршей.

Таким образом, по результатам обследования в соответствии с ГОСТ 31397-20011 техническое состояния здания в целом при условии устранения аварийности отдельных конструктивных элементов состояние оценено как ограниченно-работоспособное.

Категория технического состояния – третья.

На основании результатов обследования ООО «ЦДСК» технического состояния здания ООО «РСК «АСК-Строй» в 2020 г. был разработан проект и выполнены работы по устранению аварийного технического состояния конструкций здания со следующими конструктивными решениями:

–установка поперечных балок конструкций перекрытий подвала в зоне разгрузочных рам;

–замена металлических перемычек в проемах подвала;
 –устранение зазоров между металлическим косоуром лестницы и лестничными ступенями 1-го этажа.

СПб, ул. Чапаева д. 21 лит. А

Здание построено в 1871 г.

Здание 2-3 этажное, с подвалом и чердаком.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Гидроизоляция отсутствует.

Межэтажные перекрытия – дощатые по металлическим балкам.

Покрытие здания – по деревянной стропильной системе.

При выполнении работ по обследованию конструкций чердачного помещения основного объема здания были зафиксированы следы пожара несущих конструкций покрытия и стен на участке в осях «1-2/Г-Е». В соответствии с данными обследования в 2020 г. выполнены работы по усилению несущих элементов стропильной системы в осях «1-2/Г-Е».

По результатам обследования состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное. Категория технического состояния – третья.

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Е

Здание 1-этажное, без подвала и чердака.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Покрытие здания – сборные железобетонные плиты.

По результатам обследования состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное. Категория технического состояния – третья.

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Д

Год постройки – 1950.

Здание 3-х этажное, без подвала и чердака.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Плиты перекрытий – монолитные железобетонные плиты.

Покрытие здания – по деревянной стропильной системе.

По результатам обследования состояние здания оценивается как ограниченно-работоспособное. Категория технического состояния – третья.

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Б

Здание 4-х этажное.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Плиты перекрытий – по металлическим балкам.

По результатам обследования состояние здания оценивается как работоспособное. Категория технического состояния – вторая.

СПб, ул. Чапаева д. 25 лит. Д

Здание 4-х этажное.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Плиты перекрытий – по металлическим балкам.

По результатам обследования состояние здания оценивается как работоспособное. Категория технического состояния – вторая.

СПб, Петроградская наб., д. 38 лит. А

Здание 3-х этажное.

Фундаменты – ленточные бутовые.

Стены здания – кирпичные.

Плиты перекрытий – по металлическим балкам.

По результатам обследования состояние здания оценивается как работоспособное.
Категория технического состояния – вторая.

СПб, Петроградская наб., д. 36 лит. А

Здание 6-ти этажное.

Фундаменты – свайные.

Стены здания – кирпичные.

Плиты перекрытий – монолитные.

По результатам обследования состояние здания оценивается как работоспособное.
Категория технического состояния – вторая.

СПб, Петроградская наб., д. 34 лит. А, Петроградская наб., д. 34 лит. Б, Петроградская наб., д. 34 дымовая труба

Здания и дымовая труба представляют собой промышленную застройку XIX- начала XX в. и являются вновь выявленными объектами культурного наследия.

Каркас зданий – из железобетона.

Стены зданий – кирпичные.

Плиты перекрытий – монолитные.

Фундаменты зданий – ленточные бутовые на известково-песчаном растворе, на естественном основании.

Конструкция дымовой трубы – кирпичная, диаметром 5,5 м и представляет собой усеченный конус.

Фундамент дымовой трубы – столбчатый бутовый на известково-песчаном растворе.

По результатам обследования состояние зданий оценивается как работоспособное.
Категория технического состояния – вторая.

По результатам обследования установлено, что строительные конструкции обследуемых зданий и сооружений имеют дефекты и повреждения, появление и развитие которых вызвано преимущественно влиянием следующих факторов:

ошибки проектирования и строительства;

неравномерные осадки фундаментов, преимущественно вследствие реконструкций, в частности – надстройки этажей и обстройки (пристроек по периметру);

нарушение режима эксплуатации (помещений – преимущественно подвалов и чердаков, а также невыполнение консервации в отсутствие эксплуатации – для дымовой трубы);

нарушение гидроизоляции;

техногенные воздействия (механические повреждения, пожары);

атмосферно-влажностные воздействия;

физический износ в условиях длительного отсутствия текущего и капитального ремонта.

Техническое состояние здания и сооружения – ограниченно-работоспособное.

Категория технического состояния – III.

По результатам обследования сделан вывод о том, что в целом общее техническое состояние объектов не препятствует проведению вблизи них строительных работ при условии ведения последних со строгим соблюдением требований действующих нормативных документов и проекта, а также при условии устранения выявленной аварийности отдельных отмеченных выше строительных конструкций.

Для оценки влияния строительства на данные здания выполнена трехмерная конечно-элементная расчетная схема в программном комплексе «Plaxis 3D», учитывающая конструктивные решения и расположение существующих зданий.

4) Система электроснабжения

Электроснабжение проектируемого жилого комплекса со встроенными помещениями и подземной автостоянкой предусматривается на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям ПАО «Ленэнерго», приложение № 1 к договору от 19.02.2021 № ОД-СПб-002591-21/004813-Э-21.

Максимальная разрешенная мощность присоединения – 1299,63 кВт. Категория надежности – первая (117,88 кВт), вторая (1181,75 кВт). Класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение – 0,4 кВ. Точки присоединения – контактные соединения коммутационных аппаратов в РУ-0,4 кВ новой ТП (взамен РП 1635). Источник питания 1 – ПС 165 (ПАО «Россети Ленэнерго»), ф. 165-80. Источник питания 2 – ПС 165 (ПАО «Россети Ленэнерго»), ф. 165-79.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома, встроенных помещений и подземной автостоянки относятся к потребителям II и I категории. К потребителям I категории относятся электроприемники систем противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, оборудование ИТП жилой части, оборудование охранной сигнализации. К потребителям II категории относятся остальные электроприемники.

Электроснабжение ГРЩ-1, ГРЩ-2, ГРЩ-3 проектируемого объекта на напряжении 0,4 кВ предусматривается от разных секций шин РУ-0,4 кВ новой ТП по взаимно резервирующим кабельным линиям. Питающие кабели прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м. Под проездами кабели прокладываются на глубине не менее 1,0 м и защищаются трубами. Расстояние между взаимно резервирующими кабелями принято 1,0 м. В стесненных условиях допускается уменьшение расстояния между ними при условии защиты кабелей от повреждений, могущих возникнуть при КЗ в одном из кабелей - прокладка в трубах, установка несгораемой перегородки из кирпича.

По помещениям встроенной подземной автостоянки от ввода в здание до ГРЩ взаимно резервирующие питающие кабели прокладываются в отдельных огнестойких каналах с пределом огнестойкости EI 150.

В нормальном режиме электроснабжение осуществляется от двух независимых взаимно резервируемых источников питания с распределением потребляемой нагрузки на две секции шин щитов ГРЩ. В послеаварийном режиме при аварии на одном из вводов электроснабжение осуществляется по оставшемуся в работе вводу.

Электроснабжение потребителей жилых секций С-5-8 предусматривается от ГРЩ-1. Электроснабжение потребителей встроенных помещений секций С-5-8 предусматривается от ВРУ-1, которое, в свою очередь, получает питание по двум вводам от ГРЩ-1. Электроснабжение потребителей встроенной подземной автостоянки предусматривается от ВРУ.АС, которое, в свою очередь, получает питание по двум вводам от ГРЩ-1.

Электроснабжение потребителей жилых секций С-9-12 со встроенными помещениями предусматривается от ГРЩ-2. Электроснабжение потребителей встроенных помещений секций С-9-12 предусматривается от ВРУ-2, которое, в свою очередь, получает питание по двум вводам от ГРЩ-2.

Электроснабжение потребителей жилых секций С-1-4 со встроенными помещениями предусматривается от ГРЩ-3. Электроснабжение потребителей спортивного центра предусматривается от ВРУ-3, которое, в свою очередь, получает питание по двум вводам от ГРЩ-3.

Для питания потребителей II категории надежности электроснабжения в ГРЩ-1.. ГРЩ-3, в ВРУ-АС, ВРУ-1..ВРУ-3 предусматривается схема с двумя секциями шин с двумя переключателями нагрузки на вводе, которые обеспечивают возможность ручного переключения питания на первый или второй ввод. Для питания потребителей I категории надежности электроснабжения в составе ГРЩ-1..ГРЩ-3 и ВРУ.АС предусматривается отдельная панель с устройством автоматического ввода резерва (АВР), от которой получают питание потребители I категории. Для питания электроприемников систем противопожарной защиты в составе ГРЩ-1..ГРЩ-3 предусматривается самостоятельная панель противопожарных устройств (панель ППУ) с устройством АВР.

Подключение устройства АВР предусмотрено после аппаратов управления и до аппаратов защиты на вводе. Панели ППУ имеют боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панелей ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Для учета и распределения электроэнергии по квартирным щитам ЩК в поэтажных коридорах устанавливаются этажные учетно-распределительные щитки ЩЭ с автоматическими выключателями, счетчиками электроэнергии в цепях питания квартир. Ввод электроэнергии в квартиры предусмотрен трехфазный. В прихожих квартир устанавливаются квартирные щиты ЩК.

Заявленная мощность на квартиры принимается: (одно- и двух комнатные – 12 кВт; трёхкомнатные – 14 кВт; четырехкомнатные – 17 кВт).

Расчетная электрическая мощность на ГРЩ-1 составляет 466,01 кВт, в том числе 51,16 кВт по I категории надежности.

Расчетная электрическая мощность на ГРЩ-2 составляет 389,1 кВт, в том числе 39,79 кВт по I категории надежности.

Расчетная электрическая мощность на ГРЩ-3 составляет 444,52 кВт, в том числе 88,49 кВт по I категории надежности.

Итого суммарная расчетная электрическая мощность по объекту составляет 1299,62 кВт, в том числе 179,44 кВт по I категории надежности.

Учет потребляемой электрической энергии предусматривается на питающих вводах ГРЩ-1..ГРЩ-3 электронными счетчиками электроэнергии класса точности 0,5S/1,0 на напряжение 3x230/400 В, включенными через трансформаторы тока класса точности 0,5S. В щитах ЩЭ устанавливаются двухтарифные электронные счетчики электрической энергии прямого включения на напряжение 3x230/400 В класса точности 1,0. Также предусматривается учет электроэнергии, потребляемой встроенными помещениями, встроенной подземной автостоянкой, общедомовым освещением, силовыми электроприемниками, встроенными помещениями и т.п.

Проектом предусматриваются следующие виды искусственного освещения: рабочее, аварийное, ремонтное. Аварийное освещение подразделяется на эвакуационное и резервное. Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Эвакуационное освещение (освещение путей эвакуации) предусматривается в коридорах и проходах по маршруту эвакуации, в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия, в зоне каждого изменения направления маршрута, на лестничных маршах, перед каждым эвакуационным выходом, в местах размещения первичных средств пожаротушения, в местах размещения плана эвакуации.

Светильники эвакуационного освещения получают питание от панелей ППУ. Светильники аварийного освещения оснащаются блоками аварийного питания на 1 час автономной работы.

Резервное освещение предусматривается в помещениях инженерно-технического обеспечения здания, диспетчерских. Резервное освещение выполняется светильниками с однотипным со светильниками рабочего освещения корпусом. Светильники резервного освещения оснащаются блоками аварийного питания на 1 час автономной работы.

Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками. Над каждым входом в здание устанавливаются светильники, подключенные к сети эвакуационного освещения.

Управление освещением мест общего пользования предусматривается централизованное с пульта диспетчера. Управление освещением лестничных клеток, лифтовых холлов - по сети диспетчеризации.

Внутренние электрические сети спроектированы сменяемыми и выполняются кабелями и проводами в исполнении [нг(A)-LS]. Сети систем противопожарной защиты, аварийного освещения на путях эвакуации выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами в исполнении [нг(A)-FRLS], прокладываемые отдельно с другими кабельными линиями, в отдельных лотках, трубах, замкнутых каналах строительных конструкций.

В местах прохождения электропроводок через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости строительной конструкции. Транзитные

кабельные сети, проходящие через помещения подземной автостоянки, защищаются строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Тип системы заземления сети принят TN-C-S. На вводе в здание выполняется основная система уравнивания потенциалов. Для каждого вводного устройства выполняется главная заземляющая шина ГЗШ. Предусмотрено соединение ГЗШ между собой при помощи проводников уравнивания потенциалов. Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме применены следующие меры защиты от прямого прикосновения: основная изоляция токоведущих частей, ограждения и оболочки, сверхнизкое (малое) напряжение. Для дополнительной защиты от прямого прикосновения применяются УДТ с номинальным отключающим дифференциальным током 30 мА. Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции применяются следующие меры защиты при косвенном прикосновении: защитное заземление, автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, двойная изоляция, сверхнизкое (малое) напряжение.

В ванных комнатах квартир выполняется система дополнительного уравнивания потенциалов с установкой коробки уравнивания потенциалов, соединенной с РЕ шиной квартирного щитка.

Молниезащита спроектирована по III уровню защиты. В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка из круглой оцинкованной стали диаметром 8 мм с размерами ячеек не более 10x10 м. Все выступающие неметаллические элементы оборудуются молниеприемниками, присоединенными к молниеприемной сетке, а все металлические выступающие над кровлей элементы присоединяются к молниеприемной сетке. Токоотводы из округлой оцинкованной стали диаметром 10 мм прокладываются в теле железобетонных колонн здания. Все элементы молниезащиты и заземления имеют непрерывную электрическую связь. Расстояние между токоотводами принято не более 20 м.

В качестве заземляющего устройства для защитного заземления и заземления системы молниезащиты предусматривается использовать металлическую арматуру фундамента здания, присоединенную к арматуре свай.

5) Система водоснабжения

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.12.2020 № Исх-14753/48 подача воды питьевого качества из централизованной системы водоснабжения (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 189,58 м³/сут., на периодические нужды (заполнение тепловой сети и котельной) расходом 36,00 м³/сут. возможна. На нужды пожаротушения – из резервуаров заказчика с установкой их на территории земельного участка в случае необходимости. Точка подключения – на границе земельного участка.

Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.12.2020 № Исх-14751/48 гарантированный свободный напор в месте присоединения – 0,255 МПа (26 м вод. ст.). Внутреннее пожаротушение расходом 10,4 л/с, специальное пожаротушение расходом 15,6 л/с возможно обеспечить на границе земельного участка по двум проектируемым вводам наружным диаметром 225 мм от сети водопровода диаметром 600 мм со стороны ул. Чапаева. Наружное пожаротушение расходом 20 л/с обеспечить от проектируемых пожарных гидрантов на проектируемой внутриплощадочной сети водопровода.

Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 16.12.2020 № Исх-14977/48 точка подключения к централизованной системе холодного водоснабжения – на границе земельного участка: точка 1 (координаты X=114516.20, Y=97318.40) по проектируемому вводу наружным диаметром 225 мм от существующей сети водопровода диаметром 600 мм со стороны ул. Чапаева; точка 2 (координаты X=114520.93, Y=97290.72) по проектируемому вводу наружным диаметром 225 мм от существующей сети водопровода диаметром 600 мм со стороны ул. Чапаева.

На площадке предусматривается устройство внутриплощадочных кольцевых сетей диаметром 225 мм. Наружное пожаротушение обеспечивается от проектируемых пожарных гидрантов, установленных на проектируемых внутриплощадочных сетях. Установка запорной арматуры и пожарных гидрантов выполняется согласно требованиям действующих технических регламентов.

Водопотребление (в сутки со средним за год водопотреблением) – 189,58 м³/сут., в том числе:

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть, холодная вода) – 111,24 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (спортклуб, холодная вода) – 0,71 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (кафе, холодная вода) – 0,47 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения, холодная вода) – 0,74 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (охрана автостоянки, холодная вода) – 0,02 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (котельная, мытье полов, холодная вода) – 0,06 м³/сут.;
- хозяйственно-питьевые нужды (котельная) – 0,38 м³/сут.;
- горячее водоснабжение (жилая часть) – 61,80 м³/сут.;
- горячее водоснабжение (спортклуб) – 0,74 м³/сут.;
- горячее водоснабжение (кафе) – 0,48 м³/сут.;
- горячее водоснабжение (встроенные помещения) – 0,38 м³/сут.;
- горячее водоснабжение (охрана автостоянки) – 0,01 м³/сут.;
- производственные нужды (котельная, подпитка) – 2,16 м³/сут.;
- производственные нужды (котельная, промывка фильтров) – 0,20 м³/сут.;
- полив территории – 10,19 м³/сут.

Периодические нужды на заполнение котельной – один раз в год в течение 24 часов – 6,00 м³/сут., заполнение тепловой сети – один раз в год в течение 24 часов – 30,00 м³/сут.

Расчётный расход на пожаротушение:

- наружное – 20 л/с;
- внутреннее (автостоянка) – 2 струи по 5,2 л/с;
- внутреннее (встроенные помещения на отм. минус 3,600) – 1 струя по 2,6 л/с;
- внутреннее (котельная) – 2 струи по 2,6 л/с.

Внутреннее пожаротушение жилого дома не предусмотрено согласно требованиям действующих технических регламентов.

Требуемый напор на вводе в здание:

- хозяйственно-питьевые нужды (жилая часть) – 0,691 МПа (70,51 м вод. ст.);
- хозяйственно-питьевые нужды (встроенные помещения) – 0,243 МПа (24,83 м вод. ст.);
- пожаротушение (встроенные помещения) – 0,254 МПа (25,55 м вод. ст.);
- пожаротушение (котельная) – 0,447 МПа (45,55 м вод. ст.).

Подача воды в здание предусматривается по вводам (2 шт) диаметром 150 мм с водомерными узлами по альбому ЦИРВ2А.00.00.00. Пожарно-резервная линия водомерного узла оборудована задвижкой с электроприводом. На основной линии устанавливается комбинированный счетчик. На ответвлениях трубопровода устанавливаются узлы учета на встроенные посещения и спортклуб.

На трубопроводах вводов предусматривают упоры на поворотах труб. Ввода водопровода выполняются из чугунных напорных труб.

Схема системы хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания – тупиковая, однозонная, с нижней разводкой магистралей. Присоединение водоразборной арматуры квартир выполняется автономными подводками (в стяжке пола) к квартирному коллектору. На ответвлениях от этажного коллектора к каждой квартире предусматривается установка шарового крана, обратного клапана и счетчика с импульсным выходом.

На каждые 60-70 м периметра здания следует предусматривать по одному поливочному крану, размещаемому в нишах наружных стен здания.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного

распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга должна обеспечивать возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей и холодной воды от систем водоснабжения здания и оснащена водоразборным смесителем, соединительным штуцером с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 2-3 м для санитарной обработки камеры и оборудования. Мусоросборная камера имеет систему автоматического пожаротушения, обеспечивающую орошение всей поверхности пола камеры при возникновении в ней пожара.

Прокладку сетей внутреннего водопровода предусматривают с уклоном не менее 0,002. Для прокладки сетей холодного водоснабжения применяются трубы из коррозионностойкой стали; полипропиленовых труб, армированных стекловолокном; труб из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы системы холодного водопровода для предотвращения конденсации влаги изолируются.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водопровода жилой части обеспечивается повысительной установкой, проектируемой в помещении водомерного узла, 2 рабочих насоса, 1 резервный насос, II категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения.

Обвязка каждого насоса включает обратный клапан и запорную арматуру. На выходе напорной магистрали установлен датчик давления, манометр и мембранный напорный (гидропневматический) бак. В объеме стандартной поставки ПНС укомплектован виброгасящими опорами и антивибрационными компенсаторами.

Схема горячего водоснабжения – закрытая, от теплообменников ИТП. Температура горячей воды в точке водоразбора – не менее 65 °С.

Система горячего водоснабжения – однозонная, с нижней разводкой магистралей.

Подающие стояки с ответвлениями на квартиры располагаются монтажных коммуникационных шахтах (в коридоре) и присоединяются в своей верхней части перемычкой к циркуляционным стоякам, расположенным также в шахтах. В нижней части циркуляционных стояков проектируется установка балансировочных клапанов. На ответвлениях от стояка в квартиры (в коллекторных шкафах) проектируется установка запорной, измерительной (водосчетчики с импульсным выходом), регулирующей (при необходимости) арматуры. Подключение санитарных приборов предусматривается по тупиковой схеме трубами, проложенными в конструкции пола. Полотенцесушители присоединяются к системе электроснабжения потребителя.

При проектировании сетей горячего водопровода предусматривают мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб. Прокладку сетей горячего водопровода предусматривают с уклоном не менее 0,002.

Для прокладки сетей горячего водоснабжения применяются трубы из коррозионностойкой стали; полипропиленовых труб, армированных стекловолокном; труб из сшитого полиэтилена.

Трубопроводы систем горячего водопровода (подающие и циркуляционные, кроме подводок к приборам) изолируют для защиты от потерь тепла.

Для встроенных помещений предусматриваются автономная система водоснабжения, имеющая отдельный водомерный узел согласно типовым решениям альбома ЦИРВ 02А.00.00.00. Требуемый напор на встроенные помещения обеспечивается гарантированным напором в наружных сетях водоснабжения. Для прокладки сетей холодного водоснабжения встроенных помещений используются трубы из коррозионностойкой стали, полипропиленовых труб.

Схема горячего водоснабжения встроенных помещений – закрытая, от ИТП. Источник горячего водоснабжения помещения охраны автостоянки – электрические водонагреватели. Температура горячей воды в точке водоразбора – не менее 65 °С.

Расход тепла для нагрева горячей воды на нужды горячего водоснабжения с учетом теплопотерь подающих и циркуляционных трубопроводов и оборудования:

Секции С-1-5:

в течение среднего часа – 0,07776 Гкал/ч;

в течение часа максимального водопотребления – 0,26796 Гкал/ч.

Секции С-6-12:

в течение среднего часа – 0,13041 Гкал/ч;

в течение часа максимального водопотребления – 0,39261 Гкал/ч.

Спортклуб с кафе:

в течение среднего часа – 0,00972 Гкал/ч;

в течение часа максимального водопотребления – 0,03972 Гкал/ч.

Офисы:

в течение среднего часа – 0,00405 Гкал/ч;

в течение часа максимального водопотребления – 0,02745 Гкал/ч.

Показатели качества холодной и горячей воды соответствуют требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения», СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменения к СанПиН 2.1.4.1074-01».

Трубопроводы систем водопровода холодной и горячей воды выполняются из труб и соединительных деталей, срок службы которых при температуре воды 20 °С и нормативном давлении составляет не менее 50 лет, а при температуре 75 °С и нормативном давлении – не менее 25 лет.

На сетях хозяйственно-питьевого водопровода устанавливают запорную, водоразборную, смесительную арматуру, обратные клапаны, регуляторы давления, ручные балансировочные клапаны, автоматические воздушные клапаны.

Узлы прохода стояков через межэтажные перекрытия заполняют современными эластичными герметизирующими материалами, при этом трубопровод стояка заключен в кожух из минераловатных изделий группы горючести НГ.

Внутренние пожарные краны автостоянки установлены на водяной спринклерной системе.

Для пожаротушения котельной предусматривается автономный противопожарный водопровод. Требуемый напор обеспечивается повысительной насосной установкой, 1 рабочий насос, 1 резервный насос, I категория по степени обеспеченности подачи воды и надежности электроснабжения. Пожаротушение осуществляется от пожарных кранов диаметром 50 мм. Для прокладки сетей противопожарного водопровода используются стальные электросварные трубы.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусматривают:

насосные агрегаты хозяйственно-питьевого водоснабжения с регулируемым приводом (числом оборотов двигателя), что позволяет поддерживать требуемое расчетное давление воды после насосов независимо от колебаний давления в городском водопроводе;

однозонную схему водоснабжения с установкой квартирных регуляторов давления (КРД) для поквартирного регулирования напоров воды в системах холодного и горячего водоснабжения у санитарно-технических приборов;

установку современной водоразборной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды;

выполнение комплекса мероприятий по регулированию давления воды в системах водоснабжения путем установки балансировочных кранов и их регулировки в процессе пуска наладочных работ.

б) Система водоотведения

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.12.2020 № Исх-14753/48, сброс бытовых стоков (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 177,23 м³/сут., периодический сброс (от опорожнения автономного источника теплоснабжения) расходом 6,00 м³/сут., а также поверхностных стоков с кровли и прилегающей территории и дренажных вод (максимальная подключаемая нагрузка) общим расходом 24,399 м³/сут., в сети общесплавной канализации возможен. Точки подключения – на границе земельного участка.

Согласно письму ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» от 11.12.2020 № Исх-14751/48, точка подключения к централизованной системе водоотведения – на границе земельного участка точка 1 (координаты X=114516.00, Y=97320.17) по проектируемому выпуску наружным диаметром 250 мм с подключением в сеть общесплавной канализации диаметром 500 мм со стороны ул. Чапаева, точка 2 (координаты X=114521.47, Y=97288.19) по проектируемому выпуску наружным диаметром 250 мм с подключением в сеть общесплавной канализации диаметром 500 мм со стороны ул. Чапаева.

На площадке проектируется общесплавная система канализации.

На выпусках от встроенных помещений предусматривается установка отключающей запорной арматуры.

На выпуске производственных стоков от кафе предусматривается установка жиросепаратора производительностью 1 л/с.

Концентрация загрязняющих веществ до очистки составляет:

взвешенные вещества – 310 мг/л;

жиры – 150 мг/л.

Концентрация загрязняющих веществ после очистки составляет:

взвешенные вещества – 80 мг/л;

жиры – 40 мг/л.

Расчётный расход воды в коллекторах дождевой канализации, отводящих воду с территории, составляет 63,40 л/с.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, отводимых с кровли и территории в централизованные сети водоотведения, составляет 7354 м³ (20,15 м³/сут.).

Поверхностные сточные воды с территорий особо загрязнённых участков (открытых стоянок автомобилей) перед сбросом в централизованную систему коммунальной канализации подвергаются очистке на фильтрующих патронах.

Концентрация загрязнений поверхностного стока до очистки:

взвешенные вещества – 650 мг/л;

нефтепродукты – 12 мг/л.

Концентрация загрязнений после очистки:

взвешенные вещества – 10 мг/л;

нефтепродукты – 0,3 мг/л.

Перед подключением к коммунальным сетям водоотведения предусматривается устройство контрольных канализационных колодцев, предназначенных для отбора проб.

Прокладка наружных сетей водоотведения выполняется из полипропиленовых гофрированных труб с кольцевой жесткостью SN10 и SN16. Колодцы на сети выполняются из сборных железобетонных элементов с дополнительной футеровкой внутренней поверхности, гидроизоляцией наружных поверхностей.

Проектируемое здание оборудуется системами:

бытовой, производственной канализации и внутренними водостоками.

Отвод бытовых сточных вод в сети приема предусматривается по закрытым самотечным трубопроводам, самотечными выпусками диаметром 100-150 мм.

На сетях внутренней бытовой канализации предусматривается установка ревизий и прочисток в местах, удобных для их обслуживания. Вытяжная часть канализационного стояка выводится через кровлю.

Отведение бытового стока от кафе выполняется самостоятельным выпуском.

На выпуске производственных стоков от кафе предусматривается установка жиросепаратора производительностью 1 л/с. Производственное оборудование и моечные ванны присоединяются к канализационной сети с воздушным разрывом не менее 20 мм от верха приемной воронки. Все приемники стоков внутренней канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Отведение бытового стока встроенных помещений выполняется самостоятельным выпуском. Если стояк не выводится выше кровли, он оборудован воздушным противовакуумным клапаном.

Отведение бытовых стоков от помещения охраны автостоянки предусматривается с установкой автоматической насосной установки.

На системе бытовой канализации встроенных помещений в осях 43-51/А-Ж предусматривается установка КНС бытового стока. Установка КНС выполняется в изолированном помещении, оборудованном приточно-вытяжной вентиляцией.

Прокладка сетей бытовой канализации выполняется из чугунных безраструбных и полипропиленовых раструбных труб.

Участки канализационной сети, эксплуатируемой при отрицательных температурах, утеплены и прокладываются с греющим кабелем.

При применении пластиковых труб выполняются требования – прокладка стояков скрытая, с обеспечением доступа к стоякам, согласно требованиям действующих технических регламентов.

Производственные стоки (аварийные и случайные, водомерный узел, венткамеры, насосные) отводятся насосами из дренажных приемков или трапами.

Отведение охлажденных стоков от ИТП и котельной теплоснабжение предусматривается в наружные сети канализации. Отведение стоков противопожарной (аварийной) канализации предусматривается в приемки с дренажными насосами.

Прокладка напорных сетей канализации выполняется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.

Дождевые воды с кровли отводятся системой внутренних водостоков через воронки с электрообогревом. Прокладка сетей дождевой канализации выполняется из напорных чугунных безраструбных труб.

Для предотвращения распространения огня при пожаре в местах пересечения перекрытий канализационными стояками из пластмассовых труб предусматриваются противопожарные муфты.

7) Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектной документацией предусмотрены решения по теплоснабжению, отоплению и вентиляции Объекта.

Климатические данные.

Расчетные температуры наружного воздуха приняты:

вентиляция (теплый период) – 22 °С;

отопление, вентиляция (холодный период) – минус 24 °С;

средняя температура наружного воздуха за отопительный период – минус 1,3 °С.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Теплоснабжение

В соответствии с Условиями подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 30.11.2020 № 01/503/К-20 (приложение № 1 к договору на подключение к системе теплоснабжения от 30.11.2020 № 01/20-34), точка подключения: на тепловых сетях от

проектируемой котельной (точка подключения дополнительно согласовывается с ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО»).

Тепломеханические решения проектируемой котельной предусматриваются отдельным проектом.

Располагаемый напор в точке подключения: $P1/P2=30/15$ м вод. ст.

Параметры теплоносителя от источника тепла: в отопительный период $T1/T2=95/70$ °С, в межотопительный период $T1/T2=75/40$ °С

Суммарная максимальная/средняя тепловая нагрузка: 2,3233/1,8138 Гкал/ч, в том числе:

Отопление – 1,2081 Гкал/ч

Вентиляция – 0,3835 Гкал/ч

ГВС макс/сред – 0,7317/0,2222 Гкал/ч.

Котельная расположена в секции 1 на кровле в отдельном помещении, строительные ограждающие конструкции которого являются неотъемлемой частью и совмещены со строительной-архитектурной частью основного здания.

Схема прокладки – двухтрубная.

Трубопроводы теплоснабжения от точки подключения до индивидуальных тепловых пунктов прокладываются в вертикальной шахте и далее под потолком подвала и технического подполья. Трубопроводы приняты из электросварных труб по ГОСТ 10704-91, покрываются тепловой изоляцией из минераловатных изделий, с покровным слоем из алюминиевой фольги.

Индивидуальные тепловые пункты

Предусмотрены отдельные индивидуальные тепловые пункты:

ИТП 1 – для жилой части секций С-1-5;

ИТП 2 – для жилой части секций С-6-12;

ИТП 3 – для встроенных помещений 1 этажа;

ИТП 4 – для автостоянки;

ИТП 5 – для помещений спортклуба.

Индивидуальные тепловые пункты (ИТП) расположены в техническом этаже здания, высота помещений ИТП – не менее 2,2 м, расстояние до выхода наружу – не более 12,0 м.

Параметры теплоносителя на вводе в ИТП приняты: $T1/T2=95/70$ °С, в межотопительный период: $P T1/T2=75/40$ °С.

Параметры теплоносителя после ИТП в системе отопления $T1/T2=80/60$ °С, в системе вентиляции $T1/T2=80/60$ °С, в системе ГВС $T3=65$ °С.

ИТП № 1 (жилая часть, секции С-1-5)

Проектная тепловая нагрузка:

661770 ккал/ч, в том числе отопление – 393810 ккал/ч, ГВС – 267960 ккал/ч.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления. Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Присоединение системы ГВС осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры горячей воды двухходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе первичного контура тепловой сети по датчику температуры, устанавливаемому на подающем трубопроводе вторичного контура. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе ГВС. Резервный насос – на складе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

ИТП № 2 (жилая часть, секции С-6-12)

Проектная тепловая нагрузка:

1040930 ккал/ч, в том числе отопление – 637140 ккал/ч, вентиляция – 11180 ккал/ч, ГВС – 392610 ккал/ч.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления. Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Присоединение системы вентиляции осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насоса с частотным регулированием на обратном трубопроводе вторичного контура системы вентиляции (рабочий), резервный насос на складе.

Присоединение системы ГВС осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры горячей воды двухходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе первичного контура тепловой сети по датчику температуры, устанавливаемому на подающем трубопроводе вторичного контура. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе ГВС. Резервный насос – на складе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

ИТП № 3 (встроенные помещения)

Проектная тепловая нагрузка:

157110 ккал/ч, в том числе отопление – 77390 ккал/ч, вентиляция – 49870 ккал/ч, ГВС – 29850 ккал/ч.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления. Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Присоединение системы вентиляции осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления.

Присоединение системы ГВС осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры горячей воды двухходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе первичного контура тепловой сети по датчику температуры, устанавливаемому на подающем трубопроводе вторичного контура. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе ГВС. Резервный насос – на складе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

ИТП № 4 (автостоянка)

Проектная тепловая нагрузка:

273430 ккал/ч, в том числе отопление 36970 ккал/ч, вентиляция – 236460 ккал/ч.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления. Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Присоединение системы вентиляции осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы вентиляции.

ИТП № 5 (спортклуб)

Проектная тепловая нагрузка:

188470 ккал/ч, в том числе отопление – 65350 ккал/ч, вентиляция – 83400 ккал/ч, ГВС – 39720 ккал/ч.

Присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы отопления. Подпитка системы отопления предусматривается из обратного трубопровода тепловой сети.

Присоединение системы вентиляции осуществляется по независимой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры теплоносителя при помощи двухходового клапана на обратном трубопроводе первичного контура теплосети по датчику температуры наружного воздуха и датчикам температуры на подающем трубопроводе вторичного и обратном трубопроводе первичного контура. Предусматривается установка циркуляционного насосного агрегата с частотным регулированием (рабочий, резервный насос) на обратном трубопроводе вторичного контура системы вентиляции.

Присоединение системы ГВС осуществляется по закрытой одноступенчатой схеме, через пластинчатый теплообменник. Регулирование температуры горячей воды двухходовым клапаном, устанавливаемым на обратном трубопроводе первичного контура тепловой сети по датчику температуры, устанавливаемому на подающем трубопроводе вторичного контура. Предусмотрена установка циркуляционного насоса на циркуляционном трубопроводе ГВС. Резервный насос – на складе. Подпитка системы ГВС для возмещения водоразбора осуществляется из системы холодного водоснабжения.

Отопление

Отопление запроектировано от индивидуальных тепловых пунктов ИТП № 1-ИТП № 5.

В здании запроектированы самостоятельные системы отопления:

- СО1.1 – отопление жилой части секций С-1-5;
- СО1.2 – отопление жилой части секций С-6-12;
- СО2 – отопление встроенных помещений;
- СО3.1 – отопление спортклуба (конвекторное);
- СО3.2 – отопление спортклуба (теплый пол);

СО4 – отопление автостоянки.

Отопление электротехнических помещений предусмотрено электроконвекторами с терморегуляторами.

Системы отопления СО1.1, СО1.2, СО2 – двухтрубные горизонтальные, с попутным движением теплоносителя от коллекторов до отопительных приборов и прокладкой главных стояков в местах общего пользования. На коллекторах на ответвлениях устанавливается запорная и регулировочная арматура, фильтры, тепловые счетчики. На стояках устанавливаются ручные балансировочные и запорные краны. В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы и конвекторы с нижним подключением со встроенными регулировочными и термостатическими клапанами. Для гидравлической балансировки на ответвлениях к стоякам предусмотрена установка ручных балансировочных клапанов.

Магистральные трубопроводы, от которых запитываются стояки, прокладываются под потолком подвала и техподполья.

Трубопроводы системы отопления выполнены из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* для диаметров до Ду50 включительно и электросварных по ГОСТ 10704-91 для больших диаметров.

Для изоляции магистральных трубопроводов используются минераловатные цилиндры.

Разводка трубопроводов в стяжке пола выполняется из труб из сшитого полиэтилена, проложенных в изоляции трубками из вспененного полиэтилена.

На магистральных трубопроводах, прокладываемых по техническому подполью, для компенсации тепловых расширений применяются П- и Г-образные компенсаторы из труб. На вертикальных стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов.

В системах отопления предусмотрены устройства для их опорожнения. На каждом стояке установлена запорная арматура со штуцерами для присоединения шлангов.

Для удаления воздуха из систем отопления на стояках и коллекторах предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков, а на отопительных приборах – кранов Маевского.

Системы отопления СО 3.1, СО 2, СО4 – двухтрубные горизонтальные. Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком помещений подвала и технического подполья.

Во встроенных помещениях для каждого пользователя предусмотрен отдельный ввод с установленным узлом присоединения и учета тепла. Перед узлами учета тепла предусмотрена установка автоматических балансировочных клапанов. Разводка трубопроводов от узлов учета производится в стяжке пола. Схема движения теплоносителя во встроенных помещениях периметральная попутная.

В качестве отопительных приборов во встроенных помещениях используются радиаторы и конвекторы с нижним подключением. Радиаторы оборудованы встроенными термостатическими клапанами и воздухопускными устройствами. С целью обеспечения возможности индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов в пределах встроенных помещений предусматривается установка термостатических головок.

Система отопления автостоянки – водяная, в качестве отопительных приборов запроектированы регистры из стальных гладких труб.

Магистральные трубопроводы систем отопления покрываются тепловой изоляцией из минеральной ваты.

Удаление воздуха из систем осуществляется в верхних точках через воздухоотборники, автоматические воздуховыпускные краны, через ручные воздушные клапаны, встроенные в отопительные приборы.

Слив воды из систем осуществляется через дренажные спускные устройства в нижних точках с разрывом струи с присоединением гибкого шланга и дальнейшим отведением в систему канализации.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов поворота трассы и сильфонных компенсаторов.

У въездных ворот подземной автостоянки запроектировано устройство воздушно-тепловых завес с водяным нагревом. У входов во встроенные помещения предусматриваются воздушно-тепловые завесы с электронагревом.

Предусматриваются системы теплоснабжения вентиляции спортклуба и подземной автостоянки.

Вентиляция

Жилая часть

Вентиляция жилых помещений предусматривается приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен принят:

для кухонь с электроплитой естественная вытяжка 60 куб. м/ч;

для помещений санузлов, ванных комнат естественная вытяжка 25 куб. м/ч.

Приточный воздух поступает через воздушные регулируемые клапаны, встраиваемые в окна. Вытяжной воздух удаляется с естественным или механическим побуждением через регулируемые решетки, устанавливаемые в индивидуальных вентиляционных каналах. Для 2-х и более комнатных квартир предусмотрены дополнительные вентканалы для подключения вытяжных зонтов из помещений кухонь. Вытяжной воздух выбрасывается на 1,0 м выше кровли.

Для помещений мусоросборной камеры, диспетчерской и колясочной предусмотрена механическая вытяжка.

Удаление воздуха из диспетчерской предусмотрено через санузлы и ПУИ.

Компенсация удаляемого воздуха осуществляется через клапаны инфильтрации воздуха.

Вентиляторы располагаются в обслуживаемых помещениях.

Выброс воздуха через шахты на 1,0 м выше кровли здания.

Подземная автостоянка

В автостоянке запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан на ассимиляцию вредностей, но не менее однократного воздухообмена. Объем воздуха, подаваемый в помещения хранения автомобилей, на 20 % меньше удаляемого объема.

Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы вентиляции. Вытяжные установки запроектированы с резервированием двигателей вентиляторов, приток с 50 % резервированием.

Подача воздуха осуществляется сосредоточенно вдоль проездов. Удаление воздуха осуществляется из нижней и верхней зон поровну.

Оборудование приточных и вытяжных систем размещается в самостоятельных венткамерах в объеме автостоянки. Забор приточного воздуха – на высоте не менее 2,0 м от уровня земли, выброс вытяжного – на 1,5 м выше кровли.

В автостоянке предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю за уровнем СО.

Встроенные помещения

Во встроенных помещениях запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Воздухообмен рассчитан из условий подачи наружного воздуха 60 м³ /ч на 1 человека. Подогрев приточного воздуха предусмотрен электрокалориферами. Вентиляторы приточных и вытяжных систем располагаются под потолком данных помещений.

Противопожарные мероприятия

дымоудаление из автостоянки; площадь зоны, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, принята не более 1000 м²;

дымоудаление из коридоров жилых секций С-4, С-11;

подпор воздуха в шахту лифта для транспортировки пожарных подразделений в секциях С-4, С-11;

подпор воздуха в тамбур-шлюзы в подземном этаже при выходе в автостоянку;

компенсация дымоудаления из автостоянки приточными системами с механическим побуждением;

компенсация дымоудаления из поэтажных коридоров системами с механическим побуждением;

на воздуховодах при пересечении преград с нормируемым пределом огнестойкости предусматривается установка противопожарных клапанов;

транзитные воздуховоды общеобменных систем и воздуховоды систем противодымной защиты приняты с нормируемым пределом огнестойкости;

отключение всех общеобменных систем при пожаре.

Выброс продуктов горения предусматривается на 2,0 м выше кровли.

Мероприятия по защите от шума

Для снижения шума и вибрации от вентиляционных установок предусмотрено:

применение малозумного оборудования;

крепление вентиляторов при помощи виброизолирующих подвесок, воздуховодов при помощи эластичных вставок;

установка шумоглушителей на воздуховодах;

скорость движения теплоносителя в системах отопления и теплоснабжения воздуха в системах вентиляции принята с учетом требований к допустимым уровням шума в помещениях;

проход воздуховодов через ограждающие конструкции с последующей тщательной заделкой отверстий вязкоупругим материалом, позволяющим снизить передачу колебаний от воздуховодов.

Автоматизация систем отопления и вентиляции

Предусматриваются следующие мероприятия по автоматизации:

автоматическое регулирование в системах водяного отопления радиаторными терморегуляторами, балансировочными клапанами;

автоматическое регулирование в системах вентиляции, в том числе защиту калориферов от замораживания;

автоматическое блокирование включения вентиляторов воздушно-тепловых завес;

включение резервных вентиляторов при выходе из строя основных;

отключение систем общеобменной вентиляции при поступлении сигнала о пожаре и включение противодымных систем;

все механические системы поставляются с комплектом автоматики.

Мероприятия по энергосбережению и обеспечению энергетической эффективности в системах отопления, вентиляции и кондиционирования

Для снижения расходов тепловой и электроэнергии предусмотрены следующие мероприятия:

применение вентиляторов, работающих в режиме максимального КПД;

применение насосного оборудования с автоматическими регуляторами скорости;

оснащение отопительных приборов автоматическими терморегулирующими клапанами;

применение балансировочной арматуры на сетях теплоснабжения, обеспечивающей рациональное использование тепловой энергии;

применение высокоэффективной тепловой изоляции магистральных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения калориферов приточных установок;

применение высокоэффективной тепловой изоляции приточных воздуховодов от воздухозабора до калорифера.

8) Сети связи

Построение сети телефонизации и доступа в интернет, производится в соответствии с ТУ ПАО «Ростелеком» от 13.10.2020 № 13-10/20/253.

Емкость системы составляет:

количество оснащаемых квартир – 330 шт;

количество оснащаемых встроенных помещений –15 шт;

количество оснащаемых помещений административно-диспетчерских служб – 2 шт.

Данным разделом проектной документации предусматривается организация внутренней сети связи объекта по технологии GPON (пассивные оптические сети) для квартир и встроенных помещений проектируемого объекта.

Технология GPON позволяет произвести подключение абонента к телефонной сети, сети интернет и кабельного телевидения (IP TV) по оптоволоконному кабелю.

Сеть GPON строится по двухуровневой схеме с коэффициентом разветвления 1:64.

Первый уровень разветвления производится в оконечном распределительном шкафу (ОРШ), где устанавливаются сплиттеры 1-го уровня с коэффициентом разветвления 1:16 и 1:8.

Второй уровень разветвления производится в этажных щитах, в которых устанавливаются оконечные разветвительные коробки (ОРК) со сплиттерами 2-го уровня с коэффициентом разветвления 1:4 и 1:8.

Установка ОРК производится по одной на 2 смежных этажа при количестве квартир на этаже не более восьми.

При количестве квартир более восьми, установка ОРК предусматривается на каждом этаже.

Для организации сети GPON во встроенных помещениях предусматривается установка выделенных транзитных оконечных разветвительных коробок ОРК-Т, устанавливаемых в местах общего доступа в абонентских щитах совместно с розеткой проводного вещания.

Для подключения проектируемого жилого комплекса к сети GPON предусматривается установка одного ОРШ.

Проектом предусматривается установка ОРШ в помещении диспетчерской (1.9.4), расположенной на 1 этаже здания.

Проектирование кабельной канализации и прокладка магистральных волоконно-оптических кабелей от оборудования узла Связи Оператора до ОРШ проектируемого объекта предусматриваются в разделе внутриплощадочные сети связи (ВСС).

Согласно ТУ, сеть GPON для корпусов жилого комплекса строится до этажных щитов, в которых устанавливаются оконечные распределительные коробки (ОРК).

Подключение, прокладка кабелей в квартиры и установка оконечных терминалов (ONT) осуществляется силами Оператора после заключения договора с абонентами на пользование услугой GPON.

Для подключения ОРК предусматривается прокладка одномодовых волоконно-оптических кабелей со свободным доступом к волокнам, марки ОК-НРС нг(А)-HF.

В качестве коробок оконечных распределительных используются коробки марки ШКОН-П необходимым количеством портов (8, 16).

В качестве ОРШ применяются домовые шкафы ШКОН-КПВ.

Вертикальная прокладка кабелей GPON производится в слаботочных стояках. Горизонтальная прокладка на уровне автостоянки производится в кабельных коробах совместно с кабелями других слаботочных систем.

Короба, предназначенные для транзитной прокладки кабелей сетей связи секций жилого корпуса на уровне автостоянки, прокладываются в специальной обстройке негорючими материалами с пределом огнестойкости EI150.

Учет трафика сетей передачи данных и телефонии производится оператором связи.

Система коллективного приема телевидения

Проектом предусматривается оснащение объекта системой коллективного приема телевидения (СКПТ) в соответствии с техническими условиями ПАО «Ростелеком» (ТУ).

Ёмкость системы составляет:

количество выводов СКПТ для квартир – 330 шт;

количество выводов СКПТ для встроенных помещений – 15 шт;

количество выводов СКПТ для помещений административно-диспетчерских служб – 2 шт.

В соответствии с ТУ предусматривается передача цифрового телевизионного сигнала в сети доступа по технологии GPON в каждую квартиру.

На вход телевизоров ТВ сигнал подаётся от устройства декодирования сигнала (Set top box), подключаемого к абонентскому ONT терминалу по Ethernet.

Количество устанавливаемых телевизоров должно соответствовать кол-ву Set top box (не более 3-х шт).

Кроме того, согласно п. п. 4.6, 4.7 СП 54.13330.2016 на кровле здания устанавливается приемная антенна ДМВ диапазона.

Приемная антенна устанавливается на стойке, крепление которой выполняется без нарушения материалов изоляции кровли, и присоединяется к контуру молниезащиты здания медной проволокой Ø 8 мм.

Сеть проводного вещания

Предусматривается оснащение объекта сетью проводного вещания в соответствии с техническими условиями ПАО «Ростелеком» от 13.10.2020 № 13-10/20/253.

Ёмкость системы составляет:

количество портов радиификации для квартир – 330 шт;

количество портов радиификации встроенных помещений – 15 шт;

количество портов радиификации для помещений административно-диспетчерских служб – 1 шт.

Построение сети проводного вещания, предназначенной для трансляции 3-х программ радиовещания, производится в соответствии с ТУ.

Подключение объекта к городской сети проводного вещания осуществляется от ОРШ внутри дома по проектируемым технологическим коммуникациям, прокладывается 4-х волоконный оптический кабель.

Фактическая точка подключения – панель выходной коммутации в настенном телекоммуникационном шкафу 19” 18U с оборудованием РТС-2000, устанавливаемом в помещении диспетчерской (1.9.4), расположенной на 1 этаже здания.

В состав системы проводного вещания РТС-2000 входит следующее оборудование:

усилитель-коммутатор РТС-2000 ОК;

усилитель мощности РТС-2000 УМ;

передатчик трёхпрограммного вещания РТС-2000 ПТПВ;

панель выходной коммутации РТС-2000 ПВК.

В качестве базового устройства системы оповещения, имеющего возможность принимать и ретранслировать сообщения центральной станции оповещения (ЦСО), используется усилитель сигналов вещания, оповещения и управления «РТС-2000 ОК».

Для организации трехпрограммного вещания устанавливается передатчик РТС-2000 ПТПВ, который обеспечивает обработку по уровню (лимитером) 2-х входных звуковых сигналов, модуляцию несущих частот 78кГц и 120кГц по амплитуде сигналами 2-й и 3-й программ, их усиление и смешивание с сигналом 1-й программы.

В качестве нагрузки ПТПВ используются трехпрограммные абонентские устройства.

При поступлении команды «Запуск» от ЦСО из помещения радиоузла по вновь организованному оптическому каналу связи, усилитель «РТС-2000 ОК» производит декодирование данной команды, инициирует поступление команды на передней панели усилителя «РТС-2000» и включает оповещение. По окончании централизованного оповещения усилитель «РТС-2000» переключает систему в первоначальное состояние.

При обычном режиме работы через оконечное оборудование системы "РТС-2000" производится трансляция 3-х программ вещания.

Связь с ЦСО организуется посредством канала модемной связи. Канал модемной связи организуется волоконно–оптическим кабелем, медиаконвертером, коммутатором и IP-шлюзом.

Выбор модели усилителя мощности РТС-2000 УМ осуществлялся исходя из суммарной потребляемой мощности радиоточек жилого комплекса.

Общее количество радиоточек жилой части дома – 330 шт. Общее количество радиоточек во встроенных помещениях – 16 шт.

Для 339 розеток проводного вещания необходимая мощность усилителя составляет 135,6 Вт (исходя из расчета 0,4 Вт на 1 розетку проводного вещания).

В соответствии с суммарной нагрузкой выбран усилитель мощности на 200 Вт.

Каждая абонентская линия защищена от короткого замыкания с помощью двух резисторов номиналом 300 Ом, установленных в распределительно-ограничительной коробке (по одному на каждую жилу абонентской линии).

Используемые типы кабелей:

КПСТТнг(А)-HF 1x2x1,5 – кабель безгалогенный, не распространяющий горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением для прокладки в вертикальных стояках;

ТРВ 2x0,5 – провод с медными однопроволочными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, для прокладки в квартиры;

ОК-НРС нг(А)-HF 2X1XG657A – 4-х волоконный оптический кабель для прокладки внутри зданий в оболочке, не распространяющей горение;

МРМПЭ 2x1.2 – кабель магистральный для радиофикации с 2 медными жилами, экранированный, в ПЭ оболочке.

Присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО)

Проектом предусматривается присоединение объекта к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) в соответствии с техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» от 06.10.2020 № 351/20.

Ёмкость системы составляет:

количество оповещателей в помещениях административно-диспетчерских служб – 2 шт;

количество оповещателей на автостоянке – 7 шт;

количество оповещателей на кровле здания – 5 шт.

В соответствии с указанными техническими условиями СПб ГКУ «ГМЦ» на объекте определены следующие зоны оповещения:

территория в границах земельного участка и в направлениях согласно приложению к ТУ;

помещения дежурно-диспетчерских и административных служб объекта;
встроенно-пристроенная автостоянка.

Предусматривается создание специализированного комплекса технических средств оповещения (КТСО) для своевременного доведения информации и сигналов оповещения в автоматизированном режиме до населения Санкт-Петербурга об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также угрозе возникновения или возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В административных помещениях и помещениях с постоянным пребыванием дежурного персонала предусматриваются переносные средства оповещения ГОР-15.

КТСО обеспечивает прием и автоматическое исполнение команд РАСЦО населения Санкт-Петербурга, усиление и дальнейшее воспроизведение предупредительного сигнала «Внимание, всем!» и последующего речевого сообщения через громкоговорители.

Для построения КТСО используется стойка с усилительно-коммутационным блоком (УКБ) СГС22-МЕ600В, мощностью 600 Вт, акустические системы речевые (АСР) настенного исполнения.

Для присоединения к управляющему комплексу Центральной станции оповещения (ЦСО) используется канал связи ПАО «Ростелеком».

КТС ЦСО представляет собой программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий управление действующими системами оповещения регионального и объектового уровня, интеграцию с подсистемами мониторинга и прогнозирования ЧС, а также с новыми техническими средствами, используемыми для оповещения и информирования населения Санкт-Петербурга.

Стойка с оборудованием КТСО устанавливается в помещении диспетчерской (1.9.4), расположенной на 1 этаже здания.

Воспроизведение сигналов оповещения (как сиренного, так и речевого) осуществляется через рупорные громкоговорители ГР-25/100.02 мощностью 100 Вт.

Рупорные громкоговорители устанавливаются на трубостойках на кровле здания.

Для воспроизведения сигналов оповещения в автоматическом режиме с целью доведения их до людей, в помещениях дежурно-диспетчерских служб и во встроенных помещениях применены акустические системы речевые МЭТА АСР-03.1.2 мощностью 3 Вт.

Количество устанавливаемых громкоговорителей ГР-100.02 – 2 шт.

Количество устанавливаемых громкоговорителей ГР-25.02 – 3 шт.

Количество устанавливаемых громкоговорителей ГР-10.02 на автостоянке – 8 шт.

Количество устанавливаемых акустических систем речевых АСР-03.1.2 – 16 шт.

Расчетная суммарная потребляемая мощность составляет: $R_{сумм}=403$ Вт.

С учетом номенклатуры усилительно-коммутационных блоков СГС-22-МЕ выбран блок УКБ СГС22-МЕ600В с максимальной выходной мощностью 600 Вт, распределенной по усилительным каскадам мощностью по 50 Вт.

Для обеспечения бесперебойного питания использованы современные источники питания, обеспечивающие работу не менее 3 (трех) часов в режиме передачи информации.

Система охранного телевидения (СОТ)

СОТ строится на базе IP видеокamer стандартного и высокого разрешения.

Проектом предусматривается возможность вывода информации со всех камер видеонаблюдения на все АРМ СОТ, разделение зон контроля между АРМ выполняется на программном уровне.

Режим работы системы видеонаблюдения – круглосуточный.

Для формирования видеоизображения используются корпусные IP видеокamer (различных видов климатического исполнения, в соответствии с местом установки).

Камеры подключаются, по технологии Power over Ethernet (PoE), которая позволяет передавать удалённому устройству вместе с данными электрическую энергию через стандартную витую пару в сети Ethernet.

СОТ удовлетворяет следующим требованиям:

удаленный доступ к записывающим устройствам, для просмотра текущих событий в реальном времени, любой из подключенных камер видеонаблюдения;

просмотр архива с выбранной камеры видеонаблюдения, с любого УАРМ, подключенного к локальной сети, с помощью программного обеспечения;

установка индивидуальных настроек для каждой видеокamer;

мультиэкранное изображение одновременно от всех камер контролируемых зон;

вывод изображения с заданной камеры на экран монитора в полноэкранном режиме;

запись происходящих событий в зоне наблюдения видеокamer с указанием номера видеокamer, даты и времени;

регулировка скорости и качества записи независимо для каждого видеоканала;
 выбор режима видеозаписи (постоянная запись, запись по команде оператора, запись по срабатыванию детектора движения);

параллельный с записью просмотр видеоинформации;

глубина архива не менее 30 суток (720 часов), в режиме записи с максимально допустимым разрешением (1920x1080);

оперативный поиск и просмотр интересующего фрагмента по архиву видеозаписи;

сохранение любого выбранного отрезка записи, либо кадра, в отдельный файл;

сохранение видеоинформации на любой носитель с возможностью просмотра его в любых доступных графических редакторах на ПК;

защита видеoarхива от несанкционированного копирования и корректировка изображения СОТ согласно техническому заданию охватывает следующие участки:

периметр здания;

помещение АИТ;

лифтовые холлы первых этажей;

лифты;

въезды и выезды автостоянки, проезды автостоянки;

детские площадки.

Всего в жилой части устанавливается 55 камер видеонаблюдения.

Всего на автостоянке устанавливается 18 камер видеонаблюдения.

Прием и обработка информации, поступающей с видеокамер, производится на серверах видеонаблюдения, позволяющих вести запись с камер видеонаблюдения в течение не менее 30 суток.

Для условий работы СОТ емкость архива видеонаблюдения составит 52 Тб.

Видеосервер установлен в помещении охраны и диспетчерской жилой части (1.9.4) в телекоммуникационном шкафу 19”.

Передача информации от видеокамер до видеосервера осуществляется с помощью PoE коммутаторов 2 уровня с 24 портами 10/100Base-TX.

Соединение между коммутаторами выполняется с помощью кабеля типа «витая пара».

В случае передачи большого потока информации на большие расстояния между коммутаторами проектом предусмотрено использование волоконно-оптических кабелей.

При превышении длины линии от коммутатора до камеры свыше 90,0 м, предусмотрено использование PoE-удлинителей.

Коммутационное оборудование СВН установлено в щитах слаботочных этажных, располагаемых на 1 этаже каждой секции.

Система контроля и управления доступом

Проектом предусматриваются отдельные системы контроля и управления доступом для жилой части здания и автостоянки.

Сигналы СКУД приходят на отдельные приборы контроля и управления (ПКУ).

ПКУ жилой части устанавливаются в помещении охраны и диспетчерской (1.9.4), отдельный ПКУ для автостоянки устанавливается в помещении охраны автостоянки (0003).

Электронные ключи типа Rf 2.1 поставляются по 1 шт на квартиру.

Состав оборудования точек доступа.

Вход в секцию (основной и запасной):

Многоабонентская панель видеовызова со встроенным считывателем карт доступа;

Выход – кнопка «Выход»;

Электромеханический замок;

Блок питания панели;

Шкаф ЩМП;

Видеокодер;

Видеоконмутатор;

Видеоделитель.

Двери входов/ выходов автостоянки:

Выход – кнопка «Выход»;

Вход – считыватель;

Накладной электромагнитный;

Блок питания;

Предусматривается использование одного типа идентификатора (карты стандарта EM Marine) на все точки доступа.

Для жилого сектора количество идентификаторов (ключей) предусматривается из расчета 1 шт на квартиру и резерв для технических служб.

Для прохода пользователей в автостоянку предусматривается количество идентификаторов (ключей) из расчета 1 шт на машиноместо и резерв 5 % для технических служб.

Количество идентификаторов дистанционного считывания для автомобилей (радиометок) предусматривается из расчета один на автомобиль плюс резерв 5 % для технических нужд.

Диспетчеризация инженерного оборудования

В качестве основы для построения системы диспетчеризации принят комплекс "Кристалл- S/S1".

Система диспетчеризации проектируемого здания предназначена для:

обеспечения диспетчерской связи по некоммутируемым двухпроводным линиям связи в лифтах и технических помещениях;

сбора информации от аварийных, технологических и охранных датчиков (водомерный узел, ИТП, венткамеры и другие технические помещения). Охранные магнитноконтатные извещатели предусмотрены в рамках данного проекта и обеспечивают возможность контроля проникновения в диспетчеризируемые помещения;

дистанционного автоматизированного контроля работоспособности конечного оборудования диспетчерской связи из состава комплекта;

дистанционного управления освещением с пульта диспетчера;

дистанционного управления вентиляционными установками автостоянки из помещения охраны паркинга.

Комплекс "Кристалл-S/S1" обеспечивает построение централизованной системы и предназначен для диспетчеризации объектов с количеством точек обслуживания более 64.

Система состоит из пульта диспетчера (ПД) и блоков контроля (БК).

Система может обслуживать до 64 блоков контроля.

Пульт диспетчера обеспечивает управление работой системы, сбор, обработку и хранение поступающей информации.

Блоки контроля обеспечивают сбор информации от точек обслуживания, управление объектами телеуправления, прием вызовов от переговорных устройств, коммутацию каналов диспетчерской связи.

Система предоставляет возможность работы со следующими видами оборудования, называемыми точками обслуживания (в дальнейшем ТО):

Датчики – «сухой контакт» на замыкание или размыкание;

Объекты телеуправления – освещение, насосы, вентиляторы и т.п.;

Переговорные устройства громкоговорящей связи.

К каждому блоку контроля подключается до 64 точек обслуживания.

Блоки контроля СДК-31S1 (TCP/IP) соединяется с компьютером пульта диспетчера через локальную сеть объекта или сеть интернет.

Блоки контроля СДК-31S (двухпроводная линия) подключаются к блоку сопряжения СДК33XS/S1 по двухпроводной линии связи.

Подключение к блоку сопряжения СДК-33XS/S1 линий связи от блоков контроля СДК-31S производится через распределительные коробки КРТН-10, которыми оканчиваются кабели из комплекта поставки.

Расстояние от блока сопряжения до распределительных коробок не более 1,0 м.

Точки обслуживания разбиты в группы по 8 шт.

Каждая группа подключается к блоку контроля отдельным кабелем из комплекта поставки.

Система вентиляции

В щитах управления системами вентиляции предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Авария» и «Работа»).

В помещении автостоянки предусматривается установка пульта управления вентиляцией паркинга (ПУВП).

На данном пульте предусматривается сигнализация:

работа вентиляционных установок пожарного отсека 1;

авария вентиляционных установок пожарного отсека 1;

достижение предупредительного порогового значения концентрации СО в паркинге (пожарный отсек 1);

достижение аварийного порогового значения концентрации СО в автостоянке (пожарный отсек 1);

работа вентиляционных установок пожарного отсека 2;

авария вентиляционных установок пожарного отсека 2;

достижение предупредительного порогового значения концентрации СО в автостоянке (пожарный отсек 2);

достижение аварийного порогового значения концентрации СО в автостоянке (пожарный отсек 2).

Сигнал достижения аварийного порогового значения сопровождается звуковым сигналом.

С пульта ПУВП возможен запуск вентиляционных установок автостоянки.

Для нормального функционирования системы диспетчеризации и пульта ПУВП рядом с вентиляционными установками монтируется щит управления и сигнализации постовой (ЩУСП).

Данный щит производит сбор сигналов от щитов управления вентиляцией автостоянки и передает их в систему диспетчеризации и на пульт ПУВП.

Система теплоснабжения

В щитах управления системой теплоснабжения (ИТП) предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Работа» и «Авария»).

В ИТП предусматривается сигнализация переполнения приемка с дренажным насосом.

Для сигнализации переполнения приемка применяются поплавковый датчик уровня.

В щитах управления системой теплоснабжения (АИТ) предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Неисправность», «Авария» и «Загазованность»).

Система водоснабжения и канализации

В щите управления насосной установкой АУПТ предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Работа» и «Авария»).

В щите управления насосной установкой хоз. бытового водоснабжения предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Авария насоса 1» и «Авария насоса 2»).

В щите управления насосной установкой для внутреннего пожаротушения котельной предусмотрены клеммы для снятия сигнала о состоянии системы («Работа основного насоса», «Авария основного насоса», «Работа резервного насоса» и «Авария резервного насоса»).

В помещениях насосной и водомерного узла предусматривается сигнализация переполнения приемков с дренажными насосами.

Для сигнализации переполнения приемков применяется поплавковый датчик уровня.

Система электроснабжения

Предусматривается контроль состояния и управление освещением в главном распределительном щите (ГРЩ):

рабочим освещением;
аварийным освещением;
фасадным освещением;
ночным освещением;
освещением лестничных клеток.

Предусматривается контроль состояния вводов.

Контроль ведется на перекос фаз, низкое/высокое напряжение.

Предусматривается контроль состояния АВР, в случае неисправности выдается сигнал «Авария».

Система управления лифтами

Система диспетчеризации лифтового оборудования обеспечивает индикацию на пульте диспетчера следующих сигналов состояния лифтового оборудования:

прием сигнала «Авария» от устройства управления лифтом.

сигнализация об открытии дверей шахты лифта при отсутствии кабины на этаже посредством дополнительного реле контроллера лифта, сигнал "Проникновение в шахту".

обеспечение громкоговорящей связи «пассажир-диспетчер» посредством лифтового переговорного устройства СДК-029.4.

Связь с подъемными платформами МГН

На подъемных платформах устанавливаются переговорные устройства СДК-029.7.

На посадочных платформах устанавливаются переговорные устройства СДК-029.7 и СДК-029.7К.

Данные переговорные устройства обеспечивают связь с диспетчерским пультом.

9) Система газоснабжения

Наружные газопроводы

Подраздел «Система газоснабжения» выполнен ООО «Энергетика» на основании технических условий (предварительных) на подключение объекта капитального строительства к сетям газораспределения ООО «ПетербургГаз» от 03.11.2020 № 03-04/10-6958 и задания на проектирование АИТ (крышная котельная).

Источником газоснабжения является подземный стальной газопровод среднего давления, проложенный до границы земельного участка.

Согласно указанным техническим условиям часовой расход газа на крышную котельную составляет 258,9 м³/ч.

Состав и качество природного газа соответствует ГОСТ 5542-2014.

Для редуцирования давления газа со среднего $P \leq 0,3$ МПа до низкого $P \leq 0,005$ МПа, автоматического поддержания выходного давления газа в заданных пределах независимо от изменения входного давления и расхода газа предусматривается установка шкафного пункта редуцирования газа ШРП-НОРД-Dival, размещенного на наружной стене жилого здания на расстоянии не менее 1,0 м от окон, дверей и других проемов, п. 6.3.5 СП 62.13330.2011*.

Трубопровод сбросной, отводящий газ от ПСК, и трубопроводы продувочные в ШРП выводятся наружу в места, обеспечивающие безопасные условия для их рассеивания, на высоту не менее 1,0 м от карниза здания, п. 6.5.11* СП 62.13330.2011*.

Проектом предусматривается молниезащита и заземление ШРП.

Проектируемый наружный газопровод среднего давления предусматривается из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 и труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Коэффициент запаса прочности труб и соединительных деталей из полиэтилена для газопроводов давлением до 0,3 МПа включительно принят не менее 2,7, п. 5.2.4* СП 62.13330.2011*.

Проектируемый наружный газопровод низкого давления предусматривается из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 надземно, с антикоррозионным покрытием.

Газопровод низкого давления проложен по фасаду и кровле здания к крышной котельной.

Размещение наружного газопровода среднего давления предусматривается на расстоянии:

от фундаментов зданий и сооружений – не менее 4,0 м;

от водопровода – не менее 1,0 м.

Для возможности отключения отдельных участков, проведения ремонтных работ и ликвидации аварийных ситуаций предусматривается установка отключающих устройств:

на месте врезки (на ответвлении к отдельному жилому зданию);

перед и после ШРП.

ШРП, наружные запорные устройства защищаются от несанкционированного доступа посторонних лиц к ним установкой проветриваемого ограждения высотой не менее 1,6 м, выполненного из негорючих материалов.

На выходе газопровода из земли и перед ШРП предусмотрена установка изолирующих соединений.

Защита участков стальных подземных газопроводов от коррозии предусматривается покрытием усиленного типа согласно ГОСТ 9.602-2016.

На подземных стальных вставках с защитным покрытием длиной не более 10,0 м на линейной части полиэтиленовых газопроводов допускается ЭХЗ не предусматривать при условии засыпки траншеи на всю глубину песчаным грунтом и установке ИС на выходе газопровода из земли, п. 8.1.5 ГОСТ 9.602-2016.

Защита участков надземных газопроводов от атмосферной коррозии предусмотрена двумя слоями эмали для наружных работ по двум слоям грунтовки, согласно СП 28.13330.2017.

Для обозначения подземного газопровода предусматривается установка табличек-указателей, нанесенных на постоянные ориентиры.

Для обнаружения трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного полиэтиленового газопровода. В местах пересечения газопровода с подземными коммуникациями укладываются две сигнальные ленты на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Согласно Правилам охраны газораспределительных сетей, утвержденных постановлением Правительства от 20.11.2000 № 878, охранная зона предусмотрена:

вдоль трассы наружного газопровода – территория, ограниченная условными линиями, проходящими на расстоянии не менее 2,0 м с каждой стороны газопровода;

для пристроенного ШРП охранная зона не регламентируется.

Газоснабжение (внутренние устройства)

В крышной котельной установлены два водогрейных котла, оборудованных газовыми автоматическими горелками.

Часовой расход газа на крышную котельную составляет 258,9 м³/ч, в том числе: котел № 1 – 138,7 м³/ч; котел № 2 – 120,2 м³/ч.

Наличие аварийного (резервного) топлива проектом не предусмотрено.

Для автоматического отключения подачи газа при появлении признаков пожара на вводе газопровода в котельную предусматривается установка термозапорного клапана КТЗ, согласно требованиям ст. 59 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ.

На вводе газа в котельную устанавливается защитная арматура – клапан электромагнитный, соединенный с системой автоматического контроля загазованности по метану (СН₄) и оксиду углерода (СО), которая обеспечивает:

включение сигнализации при достижении загазованности по СН₄ в помещении, равной 10 % НКПРП, и автоматическое отключение подачи газа при загазованности более 20 % НКПРП;

включение сигнализации первого уровня «Порог 1», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 20 мг/м^3 , при этом включается прерывистый световой сигнал;

включение сигнализации второго уровня «Порог 2», срабатывающей при достижении концентрации СО в рабочей зоне, равной 100 мг/м^3 , при этом включается непрерывный световой и звуковой сигналы.

Устанавливаемое оборудование обеспечивает работу котельной в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Вывод сигналов о наступлении аварийных ситуаций в котельной предусматривается в помещении с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Для коммерческого измерения учета расхода газа в котельной на вводе газопровода установлен измерительный комплекс.

Внутренние газопроводы предусматриваются из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 и труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75.

Согласно п. 7.9* СП 62.13330.2011* запорная арматура на внутренних газопроводах устанавливается:

- перед измерительным комплексом;
- на отводах к каждому котлу;
- на продувочных газопроводах;
- перед контрольно-измерительными приборами.

Согласно п. 51 Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления, утвержденного постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870, на внутренних газопроводах котельной установка продувочных газопроводов предусмотрены:

- от узла учета расхода газа;
- на ответвлении к каждому котлу после запорной арматуры;
- от наиболее удаленного от места ввода участка газопровода.

После отключающих устройств на продувочных газопроводах предусматривается штуцер с краном для отбора проб.

Продувочные газопроводы котельной выводятся в места, обеспечивающие условия для рассеивания на высоту не менее 1,0 м выше карниза здания, но не менее 3,0 м (по вертикали) от верха приточных систем. На концах продувочных газопроводов предусматриваются устройства, исключающие попадание атмосферных осадков в эти газопроводы.

В котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция в объеме не менее 3-х кратного воздухообмена и дополнительно с подачей воздуха на горение.

Отвод продуктов сгорания от каждого котла предусматривается через индивидуальные теплоизолированные газоходы и дымовые трубы.

При использовании газообразного топлива в помещении котельного зала предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых составляет не менее $0,03 \text{ м}^2$ на $1,0 \text{ м}^3$ свободного объема помещения, в котором находятся котлы, топливоподающее оборудование и трубопроводы.

Защита котельной от несанкционированного доступа посторонних лиц предусмотрена установкой охранной сигнализации.

Энергетическая эффективность проектируемого объекта по теплотехническим характеристикам его инженерных систем и рациональному использованию природного газа обеспечивается за счет применения эффективного газового оборудования с повышенным КПД, оснащения проектируемого объекта приборами редуцирования и учета расхода газа, герметичности сетей газораспределения и газопотребления (отсутствия утечек) согласно требованиям Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ.

10) Технологические решения

В подвале жилого дома проектируется встроенная подземная автостоянка, на первых этажах ряда секций размещены: спортивный клуб с кафе, офисные помещения.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение предусмотрено от собственной крышной газовой котельной 2240 кВт. Выброс дымовых газов осуществляется стволами 2-х труб на высоту 35,0 м. Для крышных котельных оценка воздействия выполнена на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ и шума согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, подтверждено выполнение нормативных требований в отношении окружающей жилой застройки.

Подземная автостоянка

Проектируется подземная автостоянка с устройством эксплуатируемой кровли.

Согласно сведениям проектной организации технологические решения приняты по СП 113.13330.2016, СП 154.13330.2013, ОНТП 01-91/Росавтотранс, требованиям пожарной безопасности.

Общая вместимость автостоянки – 193 м/места. Автостоянка не предназначена для автомобилей, работающих на газовом топливе. Режим работы автостоянки: 365 дней в году 24 часа с суток, круглосуточно.

Автостоянка представляет собой одноуровневое подземное, отапливаемое сооружение для хранения легковых автомобилей и включает в себя помещения для хранения автомобилей, приточные и вытяжные венткамеры. Автостоянка разделена на два пожарных отсека, категория помещений – В-2. Въезд-выезд осуществляется с местного проезда по двум однопутным закрытым рампам через ворота. Прием и выпуск автомобилей производится по магнитной карточке с учетом светофорного регулирования и контролируются охраной.

Ширина каждой полосы рампы – более 3,5 м, продольный уклон – не более 18 %.

В двух пожарных отсеках суммарно предусмотрено 193 м/места. Хранение автомобилей – в одном уровне. Предусмотрен 100 % независимый выезд с мест хранения.

Предусмотрена маневренная установка автомобилей под углом 90 гр. с постановкой задним ходом. Для предотвращения наезда на конструкции предусмотрены колесоотбойные устройства.

Ширина проездов автостоянки – 6100 мм, максимальные габариты автомобиля – 4800х1900 мм. Размер м/м в автостоянке – 5300х2500 мм, для колясочника – 6000х3600 мм.

Штат автостоянки: пожарно-сторожевая охрана – 7 чел., 2 чел. в смену (сутки).

Пост охраны на два рабочих места размещается в помещении автостоянки. Функции персонала: видеонаблюдение, контроль въезда/выезда, обход территории.

В автостоянке запрещены все виды ремонтных работ, предусмотрен контроль СО в помещении.

Для обеспечения путей движения автомобилей используются светящиеся краски и люминесцентные покрытия. Выходы имеют световые указатели. Освещенность в помещении охраны предусмотрена не менее 400 лк. Технологическое водоснабжение и водоотведение отсутствует.

Уборка помещений паркинга механическая, сухая.

Спортивный клуб

Спортивный клуб предназначен в основном для занятий спортом жильцов дома.

Режим работы: 12 час. в сутки: с 10 до 22 час, 5 дней в неделю. Работа – по клубному принципу. Пропускная способность максимальная – 29 посетителей в сутки, единовременное посещение – не более 20 человек.

Объемно-планировочные решения помещений в составе клуба обеспечивают последовательность технологических процессов. В помещении клуба ведут четыре изолированных от жилой части входа, один из которых – сквозной, с улицы и со двора.

В клубе проводятся игры и занятия по следующим спортивным направлениям:

настольный теннис, два помещения на 1 стол каждое;

игра в бильярд, три помещения для игры на 1 стол каждое;

шашки, одно помещение на несколько столов;

шахматы, одно помещение на несколько столов.

В составе помещений клуба предусмотрены: гардеробы для посетителей, комната отдыха, кабинет инструктора, санузлы для посетителей отдельно для мужчин и женщин. Кроме того, предусмотрены кабинет администратора, помещение персонала, помещение уборочного инвентаря, санузел для персонала.

Штатное расписание (ориентировочное): 5 человек, явочное в наибольшую смену – 3 чел. (администратор и инструкторы).

В составе клуба расположено кафе на 20 посадочных мест. Режим работы кафе: двухсменный, 12 час в сутки. Работа по графику: ежедневно с 10 час. до 22 час.

Кафе работает на замороженных и охлажденных полуфабрикатах: мяса, рыбы филе и обработанной рыбе, сырых очищенных овощах. Выпечные изделия – в упаковке производителя. Производится собственная выпечка из полуфабрикатов высокой степени готовности.

Ассортимент блюд ограничен, в исполнении не требует специального оборудования. В кафе используется многоразовая посуда, раздача блюд посетителям предусмотрена через раздаточную линию поваром раздатчиком; сбор посуды – на стеллажи для подносов с грязной посудой. Посуда многоразовая. При проектировании кафе учтены требования СанПиН 2.3.6.1079-01.

Производительность – 475 условных блюд в сутки. Представленный ассортимент блюд: холодные закуски, первые блюда, горячие вторые блюда и закуски, гарниры. Горячие и прохладительные напитки – собственного приготовления, прохладительные напитки – заводской поставки.

Состав производственных помещений кафе соответствует требуемому для доготовочного предприятия общественного питания. Столовая посуда моется в посудомоечной машине и с использованием вспомогательного оборудования. Предусмотрен набор ванн для мытья посуды ручным способом согласно СП 2.3.6.1079-01. Мойка кухонного инвентаря – вручную. В помещениях уборочного инвентаря забор воды предусмотрен с использованием кранов. Оборудован поддон для слива. Забор воды для уборки санузлов производится непосредственно в них. Все производственные помещения оборудованы трапами.

Предусмотрены электрические водонагреватели в период вынужденного отсутствия горячей воды, бактерицидные лампы в режимных помещениях. Наличие необходимого технологического, вентиляционного, инженерного оборудования обеспечат работу кафе с заявленными характеристиками на полуфабрикатах согласно СП 2.3.6.1079-01 и соблюдение требований безопасности.

Отходы временно хранятся в специальном помещении и далее вывозятся специализированным автотранспортом на основании соответствующих договоров.

Штатное расписание: списочный состав – 6 чел.: 2 повара, 2 повара-раздатчика, 2 мойщика посуды. В максимальную смену: 3 чел.: 1 повар, 1 повар-раздатчик, 1 мойщик посуды. Персонал имеет отдельный вход, собственные санитарно-бытовые помещения. В уборной персонала предусмотрен гигиенический душ.

Помещения офисов

На первых этажах ряда секций размещены 14 офисных помещений различной площади с отдельными входами. Работа предприятий предусмотрена в период не позднее 23 час. и не ранее 8 час.

Каждый офис состоит из рабочего помещения, уборной и помещения уборочного инвентаря согласно СП 118.13330.2012. Все офисы имеют естественное освещение, рабочие места размещены у окон, требования СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 обеспечены.

11) Проект организации строительства

Проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых

строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (ППР).

Строительство объекта предполагается вести без выделения этапов.

Площадь земельного участка составляет 12567,00 м². Строительная площадка располагается в границах земельного участка. На площадке строительства имеются здания, сооружения и подземные коммуникации, подлежащие демонтажу. Условия проведения строительных работ стесненные.

Район строительства с развитой транспортной инфраструктурой. Строительная площадка связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Основной проезд предусмотрен со стороны Петроградской наб. и ул. Чапаева. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам общего пользования. Для снабжения строительства материалами и конструкциями предполагается использовать, в основном, предприятия строительной индустрии г. Санкт-Петербург и Ленинградской области.

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками с доставкой их автотранспортом. Открытые и закрытые зоны временного хранения стройматериалов и конструктивных элементов организуются на территории строительства. Размер площадок для складирования, мест приема бетона, раствора и арматуры принимается из технологических потребностей. Освещение строительной площадки – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. В период строительства на территории производства работ предусматривается организовать два места временного накопления строительных отходов и одно место временного накопления бытовых отходов, откуда отходы передаются на складирование и сортировку на специализированное предприятие.

Въезды автотранспорта на территорию строительства выполняются через временные ворота с западной и восточной сторон площадки. Выезды – в те же ворота. Схема движения строительных машин по площадке – тупиковая. При выездах с территории проведения работ предусматривается установка комплексного оборудования для мойки колес автотранспорта.

Строительство объекта выполняется поточным методом, предусматривающим совмещение и увязку разнотипных работ.

Работы по строительству предусматриваются в два периода: подготовительный; основной.

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- получение разрешения на строительство;
- вынос геодезической разбивочной основы для строительства восстанавливаемого здания;
- организация технического надзора за соблюдением в процессе производства работ строительных норм и правил и за обеспечением качества выполняемых работ;
- организация службы лабораторного контроля;
- освобождение пятна застройки, демонтаж зданий и сооружений, вынос наружных инженерных сетей (разрабатывается в отдельном проекте);
- вертикальная планировка площадки после демонтажа существующих зданий
- приемка геодезической разбивочной основы для строительства;
- устройство временного инвентарного защитно-охранного ограждения строительной площадки по РМД 12-21-2013 СПб, раздвижных ворот и дверей;
- установка системы временной системы видеонаблюдения всех въездов-выездов строительной площадки и территории стройгородка подрядчика, разрабатываемой в ППР;
- установка информационного щита (по РМД 12-21-2013), знаков и указателей проезда по стройплощадке;
- организация производственного контроля качества строительства;
- размещение временных помещений административно-бытового и производственно-складского назначения на территории участка строительства;

прокладка подводящих и разводящих временных инженерных коммуникаций, установка мойки колёс на выезде со стройплощадки;

обеспечение объекта противопожарным водоснабжением и инвентарём, освещением и средствами сигнализации в соответствии с постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 № 390 и СП 8.13130.2009 с Изменением № 1, утвержденным Приказом МЧС России от 09.12.2010 № 640;

организация приобъектных площадок для разгрузки строительных материалов и конструкций;

устройство приобъектных площадок для складирования строительных материалов и конструкций;

оборудование и комплектование специально отведенных мест для курения средствами первичного пожаротушения;

работы по усилению дымовой трубы по адресу: г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34 (разрабатывается в отдельном проекте);

разработка ППР на основные виды строительного-монтажных работ и согласование их с заказчиком.

Работы основного периода при строительстве объектов включают:

устройство ограждения котлована из шпунтовых свай Ларсен Л5-УМ и VL 606А с отметки дневной поверхности;

устройство свайного поля;

устройство противодиффузионной диафрагмы в осях 5...7/Л (со стороны здания по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Б) в уровне низа котлована из закрепленного грунта методом напорной инъекции по технологии Jet-2 высотой 1,6 м;

откопка стартового котлована в осях 5...7/Л (со стороны здания по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Б) до отметки 2,400 (абс.) с последовательным монтажом угловых и поперечных распоров;

разработка стартового котлована до проектной отметки, бетонирование плиты ростверка в распор с ограждением;

последовательное переопирание распоров на отметку 4,490 (абс.), демонтаж оставшихся распоров на отметке 2,900 (абс.), возведение конструкций нулевого цикла;

выполнение обратной засыпки, демонтаж распоров и обвязочной балки на отметке 4,490 (абс.);

разработка пионерного котлована в центральной части возводимого здания до отм. 2,400 (абс.), устройство горизонтальных распоров, разработка грунта основного объема центральной части котлована под защитой грунтовых берм;

устройство элементов конструкций железобетонного ростверка в центральной части котлована, установка подкосов, дальнейшие работы по откопке котлована;

установка башенных кранов;

разработка грунтовых берм с последующим бетонированием плиты ростверка в распор с ограждением после каждого этапа откопки и демонтажем подкосов;

возведение монолитных ж.б. конструкций подземной части здания, гидроизоляция стен подвала;

полная засыпка пазух песком средней крупности с послойным уплотнением и извлечение шпунтового ограждения за исключением участков, определенных проектом.

возведение монолитных ж.б. конструкций надземной части здания;

монтаж навесных фасадов;

устройство кирпичных стен и перегородок;

устройство покрытия здания;

прокладка наружных инженерных коммуникаций

монтаж внутренних инженерных систем;

внутренние отделочные работы в здании;

благоустройство и озеленение прилегающей территории;

демонтаж временных зданий и сооружений.
сдача объекта в эксплуатацию.

С учетом сложных инженерно-геологических условий участка строительства и необходимости сохранения окружающей застройки предусматривается тщательная проработка устройства котлована. Разработка котлована предусмотрена открытым способом при устройстве шпунтового ограждения Ларсен Л5-УМ и VL606-А длиной 18 и 21 м под защитой грунтовых берм и одного яруса распорной системы крепления. Предусмотрено строительное водопонижение до завершения работ по устройству гидроизоляции подземных конструкций и выполнения обратной засыпки песком средней крупности с коэффициентом уплотнения не менее 0,95. В осях 25...35/АН...АУ предусмотрено устройство противофильтрационной диафрагмы в уровне низа котлована из закрепленного грунта методом напорной инъекции по технологии Jet-2, высотой $h=1,6$ м. Устройство шпунтового ограждения котлована и земляные работы предусмотрены в несколько определенных проектом технологических этапа с устройством стартового и пионерного котлованов.

Проектом установлен перечень зданий, подлежащих мониторингу на весь период строительства:

здание по адресу ул. Чапаева, д. 19, лит. А;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 19, лит. Б;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 21, лит. А;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Е;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Д;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Б – ОКН;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 25, лит. Н
здание по адресу Петроградская наб., д. 38, лит. А;
здание по адресу Петроградская наб., д. 36, лит. А;
здание по адресу Петроградская наб., д. 34, лит. А – ОКН;
здание по адресу Петроградская наб., д. 34, лит. Б – ОКН;
здание по адресу Петроградская наб., д. 34, дымовая труба – ОКН;
здание по адресу Петроградская наб., д. 38, лит. А;
здание по адресу ул. Чапаева, д. 18, лит. А.

Работы по мониторингу предусматривается вести по отдельно разработанному и согласованному с генеральным проектировщиком проекту мониторинга на основе геотехнического обоснования.

Фундамент под жилые корпуса здания и под заглубленные секции автостоянки принят свайным из вдавливаемых железобетонных свай сечением 400х400 мм. Сваи выполняются с дневной поверхности с использованием специального “додавливателя” до проектной отметки. Абсолютная отм. низа свай составляет минус 19,000 м (БСК). За грунт основания под концом свай приняты ИГЭ-14 (суглинок тугопластичный), ИГЭ-15 (суглинки полутвердые), ИГЭ-16 (суглинки тугопластичные). Расчетная вдавливающая нагрузка на сваю принята в проекте 100 тс, расчетная выдергивающая нагрузка – 40 тс. Расчетные нагрузки необходимо уточнить контрольными испытаниями грунтов сваями статической вдавливающей и выдергивающей нагрузкой. Работы по погружению свай предполагается выполнять с дневной поверхности двумя сваевдавливающими установками типа СВУ-В-6 и автокраном типа КС-4572 г/п 16,0 тс.

Откопка котлована выполняется экскаваторами «обратная лопата» типа ЕТ-18, с ковшем ёмкостью 1,0 м³, с оставлением грунтовой бермы (шириной не менее 5,0 м) по периметру шпунтового ограждения с дальнейшей погрузкой грунта на автосамосвалы и транспортировкой на полигон ТБО.

Устройство монолитных ж.б. конструкций подземной и надземной частей здания осуществляется по участкам и захваткам с помощью 2-х стационарных двух башенных кранов г/п до 10,0 т, один из которых устанавливается на плиту пола подземной автостоянки, а второй – на инвентарную опорную раму с пригрузом за пределами подземной автостоянки,

а также одного стационарного башенного крана г/п до 8,0 т, устанавливаемого на плиту пола подземной автостоянки.

Для предупреждения образования опасной зоны в стесненных условиях за пределами строительной площадки или при наличии на строительной площадке помещений, где находятся или могут находиться люди, или других препятствий предусматривается ограничение зоны обслуживания башенными кранами. Принудительное ограничение зоны обслуживания башенным краном заключается в автоматическом отключении соответствующих механизмов, работающих в заданном режиме, с помощью установленных на кране концевых выключателей, а также установке на крановых путях выключающих линеек. Границы опасных зон, связанные с применением кранов, выделяются на строительной площадке сигнальным ограждением, знаками безопасности и надписями.

Доставка бетонной смеси на объект производится в автобетоносмесителях. Подача бетонной смеси предусматривается автобетононасосами. Благоустройство, дорожные работы ведутся автогрейдером, катком, асфальтоукладчиком.

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров, вывозимых по мере накопления. Контейнеры устанавливаются на дорожные плиты. Временное канализирование от душевых и умывальников вагон-бытовок канализирование при временном водоотливе из котлованов и траншей – в существующий колодец на сетях общесплавной канализации. На стройплощадке устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение (потребляемая мощность составляет 455,70 кВт от существующего источника на основании договора с поставщиком. Временное водоснабжение, в том числе пожаротушение (5,00 л/с) предусматривается из существующей водопроводной сети, в т.ч. от пожарных гидрантов. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи.

Источником покрытия потребности в рабочей силе являются кадровые рабочие, работающие подрядным способом в генподрядной организации. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ 3-сменный, продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Работы на территории строительной площадки предусмотрено выполнять с использованием экологически безопасных методов производства работ и средств механизации, не создающих динамических нагрузок на конструктивные элементы существующих зданий.

Для обеспечения уровней звука до нормативных значений введены ограничения по времени работы с шумной строительной техникой и механизмами: производство работ с использованием крупногабаритной и звукорезонансной техники в строго определенное время (с 9.00 до 18.00), исключение работы строительной техники в вечернюю (после 18 часов) и ночную смены, а также работу в выходные дни; технологический перерыв в течение 10 минут на всех этапах строительных работ один раз в час; расстановка машин на строительной площадке с максимальным использованием естественных преград и на максимальном расстоянии от жилых домов; ограничение работы других строительных машин и механизмов при работе наиболее шумной техники; выключение двигателей техники на периоды вынужденного простоя или технического перерыва; установка информационного щита с информацией для жителей близлежащих домов о проведении технологических перерывов; исключение применения громкоговорящей связи; профилактический ремонт механизмов.

Суммарное время работы за смену не должно превышать: для компрессора – 5 часов; для работ по бетонированию – 5 часов. Компрессоры (при необходимости их применения) предусмотрены в специальных звукопоглощающих палатках или звукоизолирующих кабинах.

Общее количество работающих составит 120 чел., в том числе рабочих – 102 чел., ИТР – 13 чел., прочих – 5 чел.

Продолжительность строительства принимается 48,0 месяцев, в том числе подготовительного периода – 5,0 месяцев.

12) Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства

Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства разработан в объеме, необходимом для определения сметной стоимости, выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки ППР.

Раздел разработан для сноса ряда зданий на земельном участке по адресу: Санкт-Петербург, Петроградская наб., южнее дома 38 (к/н 78:07:0003028:3605). В силу решения собственника к сносу предназначены здания:

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. В (нежилое здание – административное (учрежденческое), количество этажей – 5 шт, год постройки – 1926, площадь – 2141,00 м², к/н 78:07:0003028:3013);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Г (нежилое здание – учебно-научное, количество этажей – 4 шт, в т.ч. подземный, год постройки – 1963, площадь – 697,10 м², к/н 78:07:0003028:3014);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Д (нежилое здание – производственное, количество этажей – 4 шт, год постройки – 1964, площадь – 1662,70 м², к/н 78:07:0003028:3015);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. М (нежилое здание, количество этажей – 4 шт, год постройки – 1954, площадь – 2848,10 м², к/н 78:07:0003028:3004);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Т (нежилое здание – гаражное, количество этажей – 1 шт, год постройки – 1987, площадь – 521,10 м², к/н 78:07:0003028:3033);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. У (нежилое здание – складское, количество этажей – 2 шт, год постройки – 1988, площадь – 254,70 м², к/н 78:07:0003028:3034);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Ф (нежилое здание – производственное, количество этажей – 1 шт, год постройки – 1963, площадь – 60,20 м², к/н 78:07:0003028:3035);

г. Санкт-Петербург, Петроградская наб., д. 34, лит. Х (нежилое здание – гаражное, количество этажей – 1 шт, год постройки – 1952, площадь – 359,00 м², к/н 78:07:0003028:3036).

На участке также присутствуют тупиковые участки инженерных сетей, питающих сносимые здания, подлежащие демонтажу.

Участок демонтажа отведен строго в рамках кадастрового паспорта и градостроительного плана. На период демонтажных работ временный отвод территории не требуется. Площадь земельного участка составляет 1,2567 га. Площадь участка демонтажа находится в границах земельного участка и составляет 12567,00 м². Размер земельного участка для демонтажных работ рассчитан из условия размещения строительных машин и механизмов.

Перед началом производства работ по демонтажу конструкций производится осмотр здания с выявлением конструктивных элементов, угрожающих обрушением или утративших

несущую способность, производится установка временных креплений, усиление этих конструкций для безопасного производства работ по разборке.

Перечень мероприятий по обеспечению безопасности населения, защиты от проникновения людей и животных:

- ограждение площадки демонтажа забором высотой не менее 2,00 м;

- на въезде с площадки устанавливаются информационные щиты, предупреждающие о производстве демонтажных работ на участке;

- организуется круглосуточная охрана территории объекта от проникновения людей и животных;

- к работам по демонтажу разрешается приступать только после проверки выхода людей в безопасное место, уборки механизмов и инструмента из опасной зоны, расстановки сигнальщиков, не допускающих людей в зону разборки;

- допуск лиц на территорию площадок, не имеющих отношение к производству работ, запрещен.

Район демонтажных работ с развитой транспортной инфраструктурой. Площадка демонтажа связана с сетью автодорог, имеющих твердое покрытие. Подъезд к площадке выполняется по временному проезду через ворота со стороны ул. Чапаева. На выезде с площадки демонтажных работ устанавливается комплекс для мойки колес автотранспорта. Движение строительной техники по территории проведения работ осуществляется по временным проездам из сборных железобетонных плит. Освещение площадки демонтажных работ в ночное время – прожекторное от светильников, устанавливаемых на металлических мачтах. Площадки демонтажа оборудуются адресными щитами, необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

При организации демонтажных работ предусматривается комплексный поток, охватывающий:

- подготовительные работы;

- демонтаж конструкций;

- вывоз строительного мусора.

Демонтажные работы ведутся в два технологических периода: подготовительный; основной.

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- оборудование бытовых помещений для рабочих и прорабской;

- устройство ограждения строительной площадки, в т.ч. устройство шумозащитного ограждения с западной стороны;

- перенос существующего ограждения между корпусами №№ 6, 10 на границу землеотвода по Филологическому переулку;

- установка информационного щита при въезде на площадку.

- установка поста мойки колес с оборотным водоснабжением на выезде с площадки.

- установка знаков и указателей проездов, ограничения скорости, плакатов и надписей по технике безопасности и пожарной безопасности на период производства работ.

- установка временного ограждения (сигнальная лента) вокруг демонтируемого здания, определяющего опасную зону. Ограждение опасных зон устанавливается за пределами опасной зоны работы строительных механизмов и зоны обрушения согласно постановлению Госстроя РФ от 23 июля 2001 года № 80 о принятии строительных норм и правил РФ «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

- определение точного местонахождения и согласование отключения демонтируемых зданий от инженерных коммуникаций (систем водопровода, канализации, теплоснабжения, электросетей) со службами, эксплуатирующими их;

- завоз на объект необходимых материалов, инструментов и инвентаря;

- обеспечение площадки противопожарным инвентарем, определение и обозначение на местности действующих гидрантов для использования во время пожара;

- подключение временных сетей электроснабжения и водоснабжения.

В основной период для демонтируемых зданий выполняются следующие работы:

- демонтаж линий электропередач и линий связи, проложенных на кровле;
- отключение здания от сетей инженерно-технического обеспечения;
- демонтаж кровельного материала;
- демонтаж покрытия;
- демонтаж оконных и дверных заполнений;
- разборка перегородок;
- разборка стенового ограждения;
- разборка металлических каркасов зданий;
- разборка фундаментов;
- вывоз и утилизация строительного мусора;
- сдача работ.

Выполнение работ предусмотрено с разбивкой на два участка: первый (лит. Г, Д, Ф, Х, У, Т) при выполнении работ последовательно с юга на север; второй (лит. В, М) при одновременном выполнении работ.

По периметру здания лит. В, по южному фасаду лит. М, по северному и восточному фасадам лит. Д предусмотрена установка лесов с защитными сетками для уменьшения опасной зоны от падения предметов.

Для выполнения работ предусматриваются методы, использующие комплексную механизацию демонтажных процессов. Разборку оконных, дверных проемов и перегородок производят с использованием ручного электроинструмента (электроперфоратор, отрезная машинка по бетону, электролом) и простейших механических приспособлений (таль, блок, лебедка и домкрат). Демонтаж мягкого покрытия кровли выполняется вручную. С помощью экскаватора с гидроразрывными инструментами производится разборка кровли методом откусывания элементов конструкций. Работы ведутся вдоль пролетов с самой высокой отметки кровли.

В местах примыкания к существующим зданиям и выше зоны охвата экскаватора демонтируемые конструкции отделяются вручную щадящими методами (с помощью цепных пил, дисковых стенорезных машин), после чего демонтируемые конструкции разбираются на участке шириной 2,00 м с помощью ручного электроинструмента.

Разбираемые конструкции грузятся экскаватором на автосамосвал и отвозятся на предприятие по переработке строительных отходов. Разборка конструкций зданий производится экскаватором-разрушителем и автокраном г/п 20,00 т. Отрывка фундаментов предусматривается экскаватором. Разрушение фундаментов на куски габаритом не более 0,50х0,50 м с помощью экскаватора с гидромолотом. Резка оголенной арматуры производится с помощью бензореза или автогена.

Все демонтируемые элементы и конструкции складываются на территории демонтажных работ.

Оборудование, при работе которого возможны выделения вредных газов, паров и пыли, поставляется в комплекте со всеми необходимыми укрытиями и устройствами, обеспечивающими надежную герметизацию источников выделения вредных веществ. Машины, при работе которых выделяется пыль (дробильные, размольные и др.), оборудуются средствами пылеподавления или пылеулавливания. При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин (механизмов) не превышают действующие гигиенические нормативы.

На период демонтажных работ проектом предусматриваются следующие мероприятия для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума:

- применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т. д.;
- средства индивидуальной защиты;

организационные мероприятия (предусмотрен региональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне);

зоны с уровнем звука свыше 80,00 дБА обозначаются знаками опасности, работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается;

не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135,00 дБА;

для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий фактора шума на территории, прилегающей к площадке строительства в течение рабочего дня предусмотрен 10 мин. (20 мин. для гидромолота) перерыв в работе, связанной с работой шумных механизмов или технологических операций;

суммарное время работы техники не должно превышать: экскаватора и бульдозера – 4 часа; электроперфораторами, бензорезом (внутри здания) – 4 часа; гидромолотом или отбойным молотком (внутри здания) – 2 часа;

компрессоры предусмотрены в специальных звукопоглощающих палатках или звукоизолирующих кабинах.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих предусматриваются следующие мероприятия:

снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;

уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;

средства индивидуальной защиты;

организационные мероприятия (предусмотрен региональный режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия вибрации в рабочей зоне).

Временные здания и сооружения принимаются контейнерного типа, устанавливаются за пределами опасной зоны работы грузоподъемных механизмов. Для сбора строительных и бытовых отходов предусматривается установка металлических контейнеров, вывозимых по мере накопления. Временное канализирование выполняется в существующие сети общесплавной канализации на основании договора с собственником сетей, точка подключения – в границах земельного участка. Временное водоснабжение предусматривается по постоянной схеме от существующих сетей водопровода на основании договора с собственником сетей, точка подключения – в границах земельного участка. На площадке производства работ устанавливаются временные типовые санузлы (биотуалеты) с вывозом отходов по договору с соответствующей организацией. Временное электроснабжение предусматривается от существующего источника. Обеспечение бытового городка питьевой водой осуществляется привозной бутилированной и сертифицированной водой. Питание осуществляется в помещении приема пищи. Пожаротушение (5,00 л/с) осуществляется от существующих гидрантов на сетях коммунального водопровода.

Работы по разборке строительных конструкций характеризуются повышенной опасностью. Демонтажные работы осуществляется силами и средствами подрядной организации, располагающей штатными рабочими и специалистами высокой квалификации. К разборке допускаются лица, обученные безопасным методам работы. Комплектование строительно-монтажными кадрами предполагается за счет постоянных кадровых рабочих строительно-монтажной организации, которая имеет соответствующий допуск на производство данного вида работ, профессиональную подготовку, соответствующую характеру выполняемой работы. Обеспечение строительства кадрами осуществляется генподрядной и субподрядными организациями, участвующими в демонтаже. Режим работы при выполнении работ – односменный продолжительностью рабочей смены 8 часов с перерывом на прием пищи (1 час). Время работы устанавливается подрядной организацией.

Установлен перечень мер защиты окружающей застройки от шума, в т.ч. перерывы в работе и ограничение суммарной продолжительности работы строительной техники.

Расчетная продолжительность работ по демонтажу составит 5,00 месяцев, включена в продолжительность подготовительного периода строительства проектируемого объекта. В процессе производства работ по демонтажу задействованы работники из основного штата, занятого на строительстве проектируемого объекта.

13) Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок строительства расположен вне парковых зон, городских лесов, за пределами особо охраняемых природных территорий Санкт-Петербурга, санитарно-защитных зон предприятий. На участок распространяются зоны с особым режимом использования – водоохранная зона водного объекта – Большая Невка.

Ближайшая селитебная зона от участка строительства расположена на расстоянии 10-13,5 м в западном направлении по адресу: г. Санкт-Петербург, ул. Чапаева, д. 19, 21.

В границах территории участка, предназначенного под строительство, расположены восемь зданий, подлежащие демонтажу.

Электроснабжение, водоснабжение, водоотведение запроектированы от городских инженерных сетей, теплоснабжение – от крышной котельной в проектируемом здании.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды разработан с учетом результатов инженерно-экологических изысканий.

Согласно данным изысканий в зоне производства работ отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие сносу. В целях предотвращения деградации и гибели объектов животного и растительного мира в результате строительства предусмотрен комплекс основных мероприятий: ведение работ строго в границах отводимой под строительство территории во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков; минимизация мест заложения транспортных коммуникаций с использованием уже имеющихся проездов; применение строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты; запрет на выжигание растительности; обеспечение сохранности зеленых насаждений, не входящих в зону производства работ; восстановление нарушенного благоустройства.

При проведении работ предусматривается выполнение комплекса мероприятий по охране земель в период строительства и дальнейшей эксплуатации объекта:

в период проведения строительно-монтажных работ: выполнение работ в соответствии с разделом «Проектом организации строительства» и «Проектом организации демонтажа»; устройство специальной площадки для временной стоянки машин и механизмов; использование специальных поддонов при замене масел в стационарных механизмах, исключающих попадание ГСМ в грунт и воду; организация системы селективного сбора (временное накопление отходов на специально оборудованных площадках в металлических контейнерах, исключающих контакт атмосферных осадков с отходами) и своевременный вывоз образующихся строительных отходов и ТКО; по окончании строительства предусматривается восстановление нарушенных территорий, вертикальная планировка образованных поверхностей, озеленение благоустраиваемой территории с засевом газонными травами;

в период эксплуатации: выполнение работ по благоустройству территории с оптимальным использованием выделенной территории с учетом особенностей существующего рельефа, с устройством асфальтобетонных покрытий; организация системы селективного сбора и своевременного вывоза образующихся отходов производства и потребления.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта будут: дымовые трубы крышной котельной, вентиляционные шахты подземной автостоянки, доготовочного цеха кафе, въезд-выезд в подземную автостоянку, открытые стоянки легкового автотранспорта, зона загрузки, вывоз мусора, проезды автотранспорта по территории. Всего учтено 5 организованных источников выбросов загрязняющих веществ (ЗВ) и 9 неорганизованных. Топливом крышной котельной будет являться природный газ. Аварийное

топливо не предусмотрено. В атмосферу выбрасывается 12 загрязняющих веществ, том числе твердых – 2, жидких/газообразных – 10, групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия – 1.

Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Проектная величина валового выброса на период эксплуатации объекта составляет 4,422550 т/год.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране атмосферного воздуха в период эксплуатации объекта: эксплуатация котельной в соответствии с режимной картой; снижение скопление машин вокруг проектируемого жилого дома за счет организация подземной автостоянки; устройство вытяжных систем автостоянки для улучшения рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере; установка системы очистки от жира и запаха в вытяжную вентиляционную систему доготовочного цеха кафе для исключения запахов, возникающих в процессе приготовления пищи; выполнение разгрузочных работ с выключенными двигателями автотранспорта; озеленение территории с устройством детских площадок, площадок отдыха.

Расчеты возможных приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта проведены по МРР-2017 при помощи унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.60.

Расчет рассеивания выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации объекта выполнен с учетом влияния застройки, без учета фона.

Согласно данным результатов расчета рассеивания, максимальные концентрации по всем загрязняющим веществам с учетом вертикального распределения концентраций в 65 расчетных точках, заданных на проектируемом жилом комплексе и существующей жилой застройке, территории школы ул. Мира, 38, проектируемых детской и спортивной площадках и площадке отдыха, существующей детской площадке не превысят 0,1 ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Точки максимума достигаются на расстоянии 40 м от труб котельной на высоте 25 м, максимальные концентрации в точках максимума составляют не более 0,17ПДК/0,97ПДК с учетом фона.

Проектные величины выбросов допустимо принять в качестве нормативов ПДВ.

При проведении оценки загрязнения атмосферного воздуха в период демонтажа учитывались выбросы от работы грузового транспорта, строительной техники, работы ручного инструмента, используемого при демонтаже; в период строительства - от работы двигателей автотранспорта, двигателей строительной техники, при земляных и сварочных работах, при разгрузке щебня. Всего в период строительства и демонтажа стилизовано 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. На период демонтажа в атмосферу выбрасывается 8 загрязняющих веществ, том числе твердых – 2, жидких/газообразных – 6, групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия – 1. На период строительства в атмосферу выбрасывается 11 загрязняющих веществ, том числе твердых – 5, жидких/газообразных – 6, групп веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия – 1. Расчет величин выбросов выполнен на основании действующих методик. Суммарный выброс загрязняющих веществ за период строительства составляет 15,5 тонн, в период демонтажа 2,34 тонн.

При необходимости аварийного электроснабжения предусмотрено использовать привозной передвижной дизель-генератор типа ТСС АД-450С-Т400 мощностью 450 кВт, в блок-контейнере на шасси автомобильного типа.

Расчеты возможных приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта проведены по МРР-2017 при помощи унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы УПРЗА «Эколог» версии 4.50. Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов вредных веществ, на период строительства и демонтажа с учетом застройки, с учетом фона, показал, что максимальные приземные концентрации на границе существующей жилой застройки не превысят установленных критериев качества атмосферного воздуха по всем ЗВ. Мероприятиями по сокращению выбросов в атмосферу при производстве работ предусмотрено: централизованная поставка растворов и бетонов,

необходимых инертных материалов специализированным автотранспортом; минимизация процессов пыления (увлажнение, укрытие источников); запрет на работу техники в форсированном режиме; при стоянке машин и механизмов с двигателями внутреннего сгорания запрещение работы двигателя вхолостую; рассредоточение во времени работы машин и механизмов, которые не задействованы в едином технологическом процессе; соблюдение последовательности графика работы строительной техники, ведение режима неодновременности работы строительной техники.

Водоснабжение и водоотведение объекта предполагается осуществлять на основании Технических условий ГУП «Водоканал СПб». Сброс бытовых, поверхностных и дренажных сточных вод предусмотрен в сеть общесплавной канализации. Проектной документацией предусмотрена очистка поверхностных сточных вод с территории открытых автостоянок на ЛОС (фильтрующие модули). Для очистки жиросодержащего стока до нормативных показателей сброса в централизованную систему канализации предусматривается установка вертикального жиροотделителя производительностью до 1,0 л/с.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране от загрязнения и рациональному использованию водных ресурсов в период эксплуатации объекта в соответствии со ст. 65 Водного кодекса: водозабор из централизованной системы города; учет расхода воды посредством установки приборов учета; устройство водонепроницаемых покрытий на проездах; устройство канализационных сетей для организованного сбора и транспортировки сточных вод и исключения аварийных сбросов; своевременная уборка территории; обустройство мест хранения отходов; установка локальных очистных сооружений для очистки поверхностных и производственных сточных вод; исключен сброс всех сточных вод в водный объект; организация регулярного вывоза отходов с территории; благоустройство и озеленение территории; регулярная уборка территории, уборка и вывоз снега в зимнее время года.

На период строительства предусмотрена мойка колес автомашин с системой оборотного водоснабжения. Обеспечение объекта в период строительства водой будет осуществляться от существующих сетей водоснабжения. Питьевое водоснабжение работающих за счет привозной бутилированной воды. Сброс бытовых и производственных стоков предусмотрен в существующие сети общесплавной канализации. Предусмотрена установка биотуалетов.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране от загрязнения и рациональному использованию водных ресурсов в период демонтажных работ и строительства объекта в соответствии со ст. 65 Водного кодекса: установка временной автомобильной дороги из ж/б плит; поддержание в чистоте строительной площадки: организация сбора и своевременное удаление с территории строительных и бытовых отходов; применение мобильных передвижных туалетов для предотвращения загрязнения сточными водами; использование исправной строительной техники, прошедшей в обязательном порядке профилактический осмотр, ремонт и мойку на спецбазе строительной организации, что позволит предотвратить загрязнение водной среды горюче-смазочными материалами; осуществление заправки автотранспорта и механизмов вне зоны территории строительства; устройство мойки колес с системой оборотного водоснабжения; запрет слива масел и горючих материалов на дорожные покрытия и рельеф; производится регулярный вывоз отходов с территории строительства; грунт без промежуточного складирования вывозится с территории строительной площадки; исключены - водозабор из водного объекта и сброс всех видов стоков в водный объект.

В соответствии с решением комиссии Управления по установлению категорий водных объектов рыбохозяйственного значения и особенностей добычи (вылова) водных биологических ресурсов, обитающих в них от 17.09.2013 № 7, река Нева (в том числе река Большая Невка) относится к рыбохозяйственным водным объектам высшей категории.

В соответствии с «Оценкой воздействия на водные биологические ресурсы и среду их обитания, определением последствий негативного воздействия, разработкой мероприятий по

предотвращению и (или) снижению негативного воздействия, разработкой мероприятий по компенсации причиненного вреда от воздействия при реализации проекта», планируемые работы не окажут прямого и косвенного воздействия на водные биологические ресурсы и среду обитания реки Большая Невка.

Деятельность при строительстве объекта капитального строительства и демонтаже существующих зданий согласована Северо-Западным территориальным управлением Федерального агентства по Росрыболовству, заключение от 28.12.2020 № 07-08/17159.

В период эксплуатации объекта ожидается образование 388,7 т/год отходов IV, V классов опасности для окружающей среды (ОС), в том числе IV класса опасности – 369,52 т/год, V класса опасности – 19,18 т/год.

Отходы на период демонтажа и строительства отнесены к IV-V классам опасности для ОС. Количество отходов, образующихся в период демонтажа и строительства, составит 104056,00 т, в том числе IV класса опасности – 130,06 т, V класса опасности – 103925,94 т.

Предусмотрено искусственное удаление пыли при разборке конструкций (смачивание (орошение) строительного мусора и зоны разборки) и обеспечение своевременного вывоза всех образующихся от сноса отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.

Сбор и накопление отходов предусмотрены с соблюдением мер, исключающих негативное воздействие на окружающую среду; вывоз отходов – спецтранспортом на лицензированные специализированные предприятия по утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. В период строительства и эксплуатации объекта перечень и количество образующихся отходов могут быть уточнены.

Предусмотрены следующие мероприятия по охране окружающей среды в процессе обращения с отходами: своевременный вывоз отходов по мере накопления силами специализированных лицензированных организаций; складирование сыпучих строительных материалов на специально оборудованной площадке с уплотненной или защищенной покрытием поверхностью или в герметичных накопителях; предотвращение разлива токсичных жидкостей и нефтепродуктов на территории стройплощадки; при возникновении аварийной ситуации предусмотреть сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов с помощью чистого песка с последующим вывозом отходов на захоронение; емкости для хранения и места складирования, разлива, раздачи горюче-смазочных материалов и битума оборудуются специальными приспособлениями и выполняются мероприятия для защиты почвы от загрязнения; заключение договоров с лицензированными организациями на вывоз, приём, размещение, утилизацию или обезвреживание образующихся отходов; обеспечение своевременного вывоза всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности.

В проектных материалах определен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат в период демонтажа, строительства и эксплуатации объекта; разработана программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы.

Акустические расчеты

Определение требуемой звукоизоляции окна от транспортного шума выполнено на основе результатов натурных измерений на участке застройки. В жилых помещениях проектируемого объекта предусмотрена установка окон с приточными клапанами с индексом изоляции транспортного шума не менее 30 дБА. В офисных помещениях предусмотрена установка оконных блоков класса звукоизоляции не ниже «Д» (изоляция транспортного шума 25-27 дБА) в соответствии с ГОСТ 23166-99 «Блоки оконные. Общие технические условия». Так как вентиляция офисных помещений предусмотрена с механическим побуждением, открытие окон, форточек для проветривания не требуется.

В подвальном помещении предусмотрено размещение электрощитовой, ИТП, водомерного узла, насосных. Для защиты от распространения структурного шума конструкцией предусмотрены «плавающие» полы. Инженерное оборудование размещается

на виброизолированных опорах либо подвесах.

Вентоборудование общеобменной вентиляции встроенных помещений размещается в пространстве подвесного потолка. Результаты расчетов показывают, что в офисных помещениях обеспечиваются нормативные уровни звукового давления в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Встроенное помещение 1.10.8 частично располагается под жилой комнатой второго этажа. В пространстве подвесного потолка встроенного помещения 1.10.8 размещено оборудование общеобменной вентиляции. Помещение располагается частично под жилой комнатой 2-го этажа. Для обоснования размещения оборудования выполнены акустические расчеты проникающего шума. Результаты расчетов показывают, что в жилых помещениях в дневное время обеспечиваются нормативные уровни звукового давления в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Режим работы встроенных помещений – дневной. В помещениях 1.9.7, 1.9.8, 1.10.3, 1.10.10 размещается оборудование общеобменной вентиляции (вытяжные вентиляторы). Указанные помещения располагаются смежно с жилыми комнатами. Для обоснования размещения оборудования выполнены акустические расчеты проникающего шума. Ограждающей конструкцией является ж/б стена 160 мм. Результаты расчетов показывают, что в жилых помещениях в ночное время обеспечиваются нормативные уровни звукового давления в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Произведен расчёт индексов изоляции воздушного и приведенного ударного шума конструкциями полов и перекрытий. Межквартирные перекрытия; перекрытия между встроенными помещениями офисного типа и квартирами выполнены из железобетонной плиты 200 мм, слоя звукоизоляции и стяжки толщиной 55 мм. Расчётные значения индекса изоляции воздушного шума составляет 56 дБ, приведённого ударного шума – 48 дБ, что соответствует требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная версия СНиП 2303-2003». Для перекрытия между помещениями спортивного клуба, офисными помещениями произведен расчет индекса изоляции ударного шума при распространении снизу вверх, расчётные значения составляют 36 дБ, что соответствует нормативным значениям (38 дБ). Индексы изоляции воздушного шума для стен и перегородок составляют 47 дБ (для межкомнатных перегородок, перегородок между санузлами и комнатами) и 52 дБ (для межквартирных стен, стен между квартирами и помещениями общего пользования и перегородок между встроенными помещениями).

Предусмотрены следующие мероприятия по снижению внутреннего шума: лифтовые шахты отделены от других конструкций зданий акустическим швом. Исключено размещение ИТП, насосных в смежных с жилыми комнатами помещениях (по вертикали и горизонтали). Исключено крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирным стенам и перегородкам, ограждающим жилые комнаты. В случае навешивания сантехнического и кухонного оборудования на стену смежную с жилой комнатой устраивается дополнительная перегородка с воздушным зазором с герметизацией швов, исключено размещение мусоросборных камер над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними, в технических помещениях (насосные, ИТП, ВУ, ГРЩ) устроен «плавающий» пол, во встроенных помещениях (офисы, спортивный клуб) 1-го этажа предусмотрен подвесной потолок из одного листа ГКЛ, исключено крепление вентоборудования общеобменной вентиляции 1-го этажа непосредственно к ограждающим конструкциям жилых помещений.

Для оценки уровней шума от строительных работ приняты следующие расчетные точки квартиры ближайшего жилого дома (ул. Чапаева, д. 19), офисные помещения ближайшей административной застройки (Петроградская набережная, 34, литера Х). В качестве источников шума на период строительных и демонтажных работ учтены: работа строительной техники (в том числе свае вдавливающая установка), работа транспорта и компрессоров. Уровни звука от источников шума определены натурными замерами непосредственно на строительной площадке аналогичного объекта. Для снижения шумовой нагрузки и возможных неблагоприятных воздействий фактора шума на прилегающую жилую застройку предусмотрено ограничение во времени строительных работ с

повышенными уровнями шума с 9 до 18 часов, запрет на работы в ночное время суток, ограничение количества одновременной работы шумных механизмов и машин – не более 3-х, ограничено время отдельных видов работ с применением шумных машин и механизмов: земляные работы – не более 4.5 часов в день; работы по установке свай – не более 3 часов в день; работа кранов – не более 7 часов в день; бетонирование – не более 7 часов в день, демонтажные работы механизированным способом – не более 3,5 часов в день. Компрессоры устанавливаются в специальных звукопоглощающих палатках или звукоизолирующих кабинах. Запрещается простой строительной техники с работающим двигателем.

Для оценки проектируемого объекта с точки зрения защиты от шума определены следующие основные источники шума, обозначенные на ситуационном плане: системы вентиляции; инженерное оборудование крышной котельной; проезды легкового автотранспорта к открытым автостоянкам и к подземной автостоянке, проезды мусоровоза и погрузка мусора. Для оценки шумового воздействия приняты следующие расчетные точки: проектируемая площадка отдыха; квартиры на последнем этаже проектируемого жилого дома; квартиры на 7 этаже проектируемого жилого дома; квартиры на 1 этаже проектируемого жилого дома, квартиры на 2 этаже проектируемого жилого дома; территория у ближайшей жилой застройки и нормируемые помещения 1 этажа, а также террасы квартир и жилые помещения квартир, расположенные на отметке 17,550 (для оценки шума оборудования котельной). Расчет шума выполнен с использованием программы АРМ «Акустика» 3D (АРМ «Акустика» версия 3). Расчёты производятся в соответствии с существующими методиками, справочниками и нормативными документами. Акустические характеристики вентиляционного оборудования, оборудования котельной приняты по данным производителей, автомобильного транспорта – по данным справочной литературы. Результаты расчетов показывают, что ожидаемые уровни звукового давления и уровни звука не превышают нормативных согласно требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Перечень предусмотренных мероприятий по защите от шума: установка на наружные сети вентсистем глушителей соответствующих типоразмеров, установка оконных блоков с приточным клапаном с индексом изоляции транспортного шума 30 дБ, расположение вентрешеток котельной на северном фасаде для исключения распространения прямого звука на террасы квартир, облицовка ограждающих конструкций с внутренней стороны котельной звукопоглощающим материалом (Шуманет БМ 50 мм или аналог, площадь облицовки – не менее 100 м²).

14) Санитарно-эпидемиологическая безопасность

На основании раздела ООС проектируемый земельный участок ограничен: в северном направлении территорией предприятия ООО «Гардинно-кружевная компания», имеется санитарно-эпидемиологическое заключение УФС Роспотребнадзора по г. Санкт-Петербургу от 10.08.2009 № 78.01.06.000.Т.002735.08.09. Объект не является источником воздействия на среду обитание и здоровье человека и не требует организации СЗЗ. В восточном и юго-восточном направлении по Петроградской наб. д 36 А расположено офисное здание БЦ «Линкор», не требующее СЗЗ.

В южном направлении расположены предприятия ООО «РИДОМ» и ОАО «Дальняя Связь», не являющиеся источником воздействия на окружающую среду согласно санэпидзаключению от 12.05.2009 № 78.01.05.000.Т.001459.05.09. В западном направлении расположены жилые дома по ул. Чапаева.

По результатам инженерно-экологических изысканий ограничений для строительства жилого дома на данной территории не установлено.

Проектируется многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенной автостоянкой. На прилегающей территории в границах земельного участка предусмотрены открытые стоянки для размещения легковых автомобилей согласно СП 42.13330.2011 и велопарковки.

На внутридомовой территории проектируются: детская игровая площадка, площадка для отдыха взрослых, спортивная площадка согласно СанПиН 2.1.2.2645-10.

Инженерное обеспечение жилого дома предусмотрено от городских сетей. Теплоснабжение и горячее водоснабжение осуществляется от крышной газовой котельной.

Концепция застройки территории предусматривает создание многосекционного жилого дома, развивающегося вглубь участка, с внутренним двором, обращенным на юг.

Секции жилого дома имеют перепад высот для обеспечения нормативной продолжительности инсоляции в существующей и проектируемой жилой застройке. Вдоль секций широтной и меридиональной ориентации проектируются проезды по территории.

Предусмотрен проход по крытой галерее, с которого осуществляется доступ во встроенные помещения и вестибюли жилой группы. Встроенные помещения расположены на первых этажах ряда секций. Подземная автостоянка занимает центральную часть территории земельного участка. Въезд в автостоянку предусмотрен с ул. Чапаева.

Жилой дом – 5-9-этажный, состоит из 12 секций.

В секциях С-8-10 квартиры расположены с 1-го этажа, некоторые из них имеют террасы.

В секциях С-1-4, С-10 (в осях Р-Я и 43-46), С-11, С-12 на первом этаже расположены встроенные офисные помещения с автономными входами.

В секциях С-5-7 на первом этаже размещен спортивный клуб с кафе.

Проектная мощность объекта соответствует заданию на проектирование.

Общее количество квартир – 330 шт, в том числе:

1-комнатных – 3 шт (с кухней-нишей);

1-комнатных – 122 шт;

2-комнатных – 109 шт;

3-комнатных – 86 шт;

4-комнатных – 10 шт.

По заданию на проектирование мусоропроводы в здании не проектируются. Предусмотрены встроенные мусоросборные камеры. В каждой жилой секции предусмотрена колясочная с выходом на улицу и помещение уборочного инвентаря.

Вентиляция в квартирах – естественная. Параметры микроклимата квартир приняты согласно требованиям СанПиН 2.1.2.2645-10, ГОСТ 30494-2011.

Окна квартир – металлические серого цвета с двухкамерными стеклопакетами согласно ГОСТ 30674-99. Объемно-планировочные решения здания обоснованы расчетами инсоляции и КЕО, оценка которых представлена в соответствующем разделе экспертного заключения.

Подземная автостоянка

Подземная автостоянка проектируется с устройством эксплуатируемой кровли. В подземном уровне размещены 193 м/места. Автостоянка – отапливаемая (с температурой не менее 5 °С), выброс отработанных газов предусмотрен в уровне, который на 1,5 м выше конька кровли проектируемого здания. Система хранения автомобилей предусмотрена в один уровень, все места независимые. Мойка, ремонт машин не предусмотрены. Осуществляется автоматический контроль СО в воздухе помещений автостоянки.

Согласно заданию на проектирование обеспечено расстояние от места хранения автомобиля до инженерных коммуникаций (высота до низа коммуникаций в чистоте – не менее 2,2 м), необходимые расстояния до ограждающих конструкций предусмотрены согласно СП 113.13330.2016.

В помещении с естественным освещением и уборной, расположенном при въезде в автостоянку, размещены 2 рабочих места охранников, осуществляющих дистанционный контроль въезда/выезда через автоматические ворота.

Кроме автостоянки в подвальной этаже размещено инженерное оборудование здания.

Офисные помещения

На первых этажах ряда секций размещены 14 офисных помещений различной площади. Работа предприятий предусмотрена в период не ранее 8:00 час. и не позднее 23:00 час.

Каждый офис имеет собственный вход, изолированный от входов в жилую часть здания, уборную и помещение уборочного инвентаря согласно СП 118.13330.2012. Все

офисы имеют естественное освещение. Конфигурация помещений позволяет разместить рабочие места в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Отделка и оснащение помещений производятся их пользователями после ввода объекта в эксплуатацию.

Спортивный клуб

Спортивный клуб расположен на 1 этаже секций С-5-7 и рассчитан на жителей жилого комплекса. При проектировании учтены требования СП 118.13330.2012, СП 31-112-2004, СП 383.132500.2018, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В помещения спортивного клуба предусмотрены четыре входа, изолированные от жилой части здания, один из них – сквозной, с улицы и двора дома.

Объемно-планировочные решения помещений спортклуба обеспечивают поточность, последовательность технологических процессов. Игровые залы имеют естественное освещение, оборудованы механической приточно-вытяжной вентиляцией. Предусмотрены мероприятия по защите смежных помещений от шума. Планировочное решение выполнено с учетом принципа зонирования в соответствии с функциональным назначением помещений. Состав помещений клуба, штат работающих и режим его работы описаны в разделе ТХ настоящего заключения.

Состав помещений спортивного клуба с кафе на 20 посадочных мест, режим их работы, ориентировочная производительность описаны в разделе ТХ настоящего заключения.

Предусмотрены мероприятия по защите смежных помещений по вертикали от проникновения шума и посторонних запахов согласно СП 54.13330.2011, СН 2.2.4.2.1.8.562-96.

В разделе ООС определены основные источники выбросов загрязняющих веществ и шума в период эксплуатации жилого комплекса в целом.

В расчетах учтена эксплуатация проектируемой крышной газовой котельной мощностью 2240 кВт. Дымовые газы выбрасываются стволами двух труб на высоту 35,0 м.

Для крышных котельных оценка воздействия согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 выполняется на основе расчетов выбросов загрязняющих веществ и шума. В расчетах учтены также эксплуатация автостоянок, доготовочного цеха кафе при спортклубе, вывоз мусора, проезд автотранспорта. Представлены карты рассеивания загрязняющих веществ.

Согласно расчетам и выводам проектной организации максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на территории проектируемой, существующей жилой застройки, площадках отдыха, детских и спортивных площадках не превышают 0.1 ПДК. В расчетах заложена максимальная работа котельной в зимний период года и указанные выше источники.

На основании выводов проектной организации параметры воздушной среды в расчетных точках соответствуют требованиям СанПиН 2.1.6.1032-01. В проекте предусмотрены планировочные и технические мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ и шума. Расчетные уровни шума не превышают нормативных по СН 2.2.4.2.1.8.562-96 с учетом заложенных в проекте мероприятий.

На период строительства жилого комплекса определено общее количество работающих – 120 чел., в том числе рабочих – 102 чел., ИТР – 13 чел., прочих – 5 чел. Режим работы – 2-х сменный: 1-я смена: 7-15 час, 2-я смена: 15-22 час с перерывом на обед – 1 час. На период строительства организуется строительный городок из типовых блок-контейнеров с необходимым набором помещений.

Питание рабочих организуется в специально оборудованном помещении с доставкой готовых обедов в индивидуальной порционной одноразовой упаковке с предприятий общественного питания. В бытовой городок доставляется бутилированная вода питьевого качества в 19-литровых бутылках.

В период строительства обеспечено выполнение требований СанПиН 2.2.3.1384-03, СП 2.2.3.1385-03.

15) Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями обеспечивают нераспространение пожара на соседние здания, проектом принимаются расстояния:

от проектируемого здания II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0 обеспечен разрыв до ближайших существующих зданий и открытой автостоянки - более 10,0 м;

Открытая автостоянка отделена от зданий на соседних участках противопожарными стенами I типа.

Жилое здание расположено на расстоянии более 10,0 м от производственных и складских зданий согласно табл.1 СП 4.13130.

Встроено-пристроенная автостоянка отделена от жилых секций противопожарными стенами и перекрытием I типа.

Высота зданий (пожарно-техническая) – не более 28,0 м.

Подъезд пожарных автомобилей к жилым секциям и встроенно-пристроенной автостоянке предусмотрен с двух продольных сторон (не все квартиры имеют 2 стороннюю ориентацию). Расстояние от внутреннего края подъездов до стен секций высотой не более 28,0 м – не более 5-8,0 м, до автостоянки – 5-8,0 м. Ширина проездов для передвижной пожарной техники составляет не менее 4,2 м. В тупиковой части устраиваются разворотные площадки.

Предел огнестойкости участков покрытий зданий, используемых для проезда пожарной техники принят не менее REI 150, класс пожарной опасности – К0. п.5.4.15 СП 2.13130.2012.

Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает пожаротушение любой части зданий не менее чем от двух гидрантов с расходом 20 л/с. Пожарные гидранты (не менее 2-х) располагаются вдоль дорог на расстоянии не более 150,0 м от защищаемых зданий на расстоянии не менее 5,0 м от зданий и не более 2,5 м от дорог.

Источниками противопожарного водоснабжения являются проектируемая кольцевая внутриплощадочная сеть водопровода от проектируемых пожарных гидрантов.

Жилые здания:

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Функциональная пожарная опасность – Ф1.3.

Ф5.1 – производственные помещения, предназначенные для функционирования здания.

Максимально допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека принимается не более 2200 м².

Объект разделяется на пять пожарных отсеков:

жилое здание разделяется на три пожарных отсека; площадь каждого из пожарных отсеков принимается до 2200 м²;

встроенная подземная автостоянка на 193 м/м разделяется на два пожарных отсека; площадь каждого из пожарных отсеков принимается до 3000 м².

Жилое здание в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2013 разделено на секции глухими противопожарными стенами 2-го типа, максимальная площадь квартир на этаже в пределах одной секции не превышает 500 м².

Предусмотрено подтверждение пределов огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности стен здания согласно требованиям ч. 9 и ч. 10 ст. 87, а также ч. 4 ст. 145 ФЗ № 123.

В местах светопрозрачного заполнения проемов в наружных стенах (окна, остекление), с ненормируемым пределом огнестойкости предусматриваются глухие междуэтажные пояса, нормативной высотой. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее EI 45.

Входы в технический этаж устроены в каждой секции изолированно от жилой части дома. В каждой секции, в технический этаж предусмотрены по два окна размерами 1,3(н)х1,0 м с прямками и по два эвакуационных выхода.

В жилом доме квартир, предназначенных для проживания МГН, не предусматривается.

Вертикальные коммуникационные связи с автостоянкой выполняют двенадцать грузопассажирских лифтов, в т. ч., (в секциях С4 и С11) с возможностью транспортирования пожарных подразделений.

Вертикальные коммуникационные связи внутри жилой части осуществляются с помощью вышеуказанных лифтов и обычных лестничных клеток типа Л1.

С секций жилых этажей эвакуация предусматривается по одной лестничной клетке типа Л1 (площадь квартир секции менее 500 м²), имеющей выход на уровне 1-го этажа наружу непосредственно.

Ширина марша лестницы, площадки лестничной клетки, выхода из лестничной клетки предусматривается не менее 1,05 м. Уклон маршей предусматривается не более 1:1,75.

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки.

Расстояния между проемами в наружной стене здания и проемами в лестничных клетках предусматриваются не менее 1,2 м.

Ширина внеквартирного коридора на жилых этажах предусматривается не менее 1,4 м.

Квартиры, расположенные на высоте более 15,0 м, обеспечены аварийными выходами. В качестве аварийных выходов предусматриваются выходы на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Кровля жилого дома не эксплуатируемая. По всему периметру кровли здания выполнено ограждение высотой 1,20 м. На перепадах высот предусмотрено устройство металлических лестниц типа П1.

Предел огнестойкости монолитных железобетонных ограждающих конструкций шахты лифта и лестничных клеток, сообщающихся с несколькими пожарными отсеками, и составляет не менее REI150, двери шахт лифта и лестничных клеток – не ниже EI60.

Во внеквартирном коридоре предусматривается удаление дыма.

В подвале перед лифтами предусмотрены тамбуры с подпором воздуха.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается: предусмотрена установка автономных датчиков пожарной сигнализации в каждой комнате квартир;

оборудование встроенных нежилых помещений системой автоматической пожарной сигнализации независимо от площади.

в квартирах оборудуются шланги для первичного пожаротушения;

отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарными клапанов;

установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;

ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;

обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов.

При пересечении перекрытий пластмассовыми трубопроводами канализации предусматривается их установка в металлические гильзы, зазоры уплотняются негорючими материалами. В месте установке предусматривается огнестойкая сертифицированная манжета.

Прокладка кабельных линий от ТП до ВРУ зданий предусматривается с огнезащитным покрытием до ППУ.

Кабельные проходки предусматриваются из негорючих материалов и сертифицированы по пожарной безопасности. Конкретный тип кабельных проходок определяются на стадии разработки рабочей документации.

Групповые сети, прокладываемые открыто, выполняются кабелем нг-LS. Кабели аварийного освещения запитаны с отдельного щита.

В местах перепада высот кровли более 1,0 м предусматриваются пожарные лестницы типа П1 в соответствии с требованиями ГОСТ Р 53254-2009.

Встроенно-пристроенная автостоянка:

Функциональная пожарная опасность – Ф 5.2

Степень огнестойкости – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В

Количество пожарных отсеков – 2

Количество этажей – 1

Площадь этажа отсека автостоянки в пределах пожарного отсека не превышает 3000 м кв.

Встроенно-пристроенная автостоянка отделяется от соседних пожарных отсеков противопожарными перекрытиями и стенами 1-го типа.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода принимается не более:

при расположении между выходами – 40,0 м;

при расположении в тупиковом участке – 20,0 м.

В автостоянке предусматривается удаление дыма при пожаре и компенсация удаляемого воздуха.

Удаление продуктов горения в гараже осуществляется через нормально закрытый противопожарный клапан, расположенный под потолком помещения. Клапан с ручным (в месте установки), автоматическим и дистанционным управлением.

Воздуховоды для систем противодымной вентиляции предусмотрены класса герметичности В, из кровельной стали сварные толщиной 1,2 мм с пределом огнестойкости – EI60;

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания проектом предусматривается:

сигнализация автоматическая пожарная, во всех помещениях;

оповещение людей о пожаре 3 типа. Эвакуационные проходы и выходы обеспечены аварийным и эвакуационным освещением со статическими указателями направления движения и световыми оповещателями «Выход»;

внутренний противопожарный водопровод в автостоянке 2х5,2 л/с;

отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре и закрытие противопожарных клапанов;

установка противопожарных преград и заполнение проемов в них с нормируемыми показателями огнестойкости;

ограничение показателей пожарной опасности материалов, применяемых на путях эвакуации;

обеспечение нормируемых геометрических параметров пути эвакуации и эвакуационных выходов.

В шкафах для пожарных кранов предусматривается возможность размещения двух ручных огнетушителей.

Встроенно-пристроенная автостоянка, кладовые оборудованы автоматической установкой водяного пожаротушения с нормативным расходом согласно требованиям табл.1 СП 5.13130.

16) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Планировка и благоустройство участка выполнены с учетом обеспечения доступа инвалидов к зданию, а именно:

предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание, с учетом требований СП 59.13330.2012. Эти пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, специализированными парковочными местами, остановками общественного транспорта;

система средств информационной поддержки (информационные стенды) обеспечена на всех путях движения, доступных для МГН, на все время (в течение суток) эксплуатации объекта в соответствии с ГОСТ Р 51256 и ГОСТ Р 52875;

при пересечении пешеходных путей транспортными средствами у входов в здание или на участке около здания предусмотрены элементы заблаговременного предупреждения водителей о местах перехода. По обеим сторонам перехода через проезжую часть установлены бордюрные пандусы;

минимальная ширина тротуара, предназначенного для движения МГН, – 2,00 м;

продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный – 2 %;

система пешеходных связей внутри проектируемой застройки решена с учетом максимально возможного разделения их с путями транспортных средств;

при устройстве съездов с тротуара на транспортный проезд уклон выполнен не более 1:12. Бордюрные пандусы на пешеходных переходах полностью располагаются в пределах зоны, предназначенной для пешеходов, и не выступают на проезжую часть. Перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;

покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, не создающим вибрацию при движении, а также предотвращающим скольжение, т.е. сохраняющим крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла-коляски при сырости и снеге;

для транспорта МГН (инвалидов-колясочников) на открытых автостоянках выделены три м/места.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания выполнены с учетом безопасного перемещения инвалидов, а именно:

вход в жилую часть с планировочной отметки земли, доступ на 1 этаж в секциях запроектирован через лифтовой холл. В секции 9 лестничный марш оборудован подъемной платформой вертикального типа, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51630. Во встроенные помещения и спортивный клуб предусматривается доступ маломобильных групп населения, включая инвалидов на креслах-колясках. Доступ обеспечивается объемно-планировочными решениями входных групп, подводом планировки территории к входной двери с перепадами не более 0,14 м; шириной входных дверей в свету не менее 1,2 м (п. 5.1.4, СП 59.13330.2012), устройством входных тамбуров в соответствии с п. 5.1.7, СП 59.13330.2012;

в подземной автостоянке предусмотрено 19 м/мест для МГН, в том числе 6 шт – для инвалидов в кресле-коляске. Доступ МГН в подземный этаж предусмотрен посредством лифтов, которые есть в каждой жилой секции;

поверхности покрытий входных площадок и тамбуров – твердые, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2 %.

защита входов, доступных для МГН, от атмосферных осадков предусматривается с помощью выполнения заглаблений (ниш) в плоскости фасадов в пределах первых этажей и устройства козырьков над входами, которые находятся в плоскости фасадов;

входные двери, доступные МГН, имеют ширину в свету не менее 1,20 м; двери на качающихся петлях и двери вертушки на путях передвижения МГН не используются;

прозрачные двери на входах и в здании, а также ограждения выполнены из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусмотрены яркие контрастные маркировки высотой не менее 0,10 м и шириной не менее 0,20 м, расположенные на уровне не ниже 1,20 м и не выше 1,50 м от поверхности пешеходного пути;

глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей – не менее 2,45 м, при ширине не менее 1,50 м;

участки пола на путях движения на расстоянии 0,60 м перед дверными проемами и входами на лестницы, а также перед поворотом коммуникационных путей имеют тактильные предупреждающие указатели. Ширина дверных и открытых проемов в помещениях, предназначенные для МГН, – не менее 0,90 м. Двери на путях эвакуации имеют окраску, контрастную со стеной;

ширина коридоров спортивного клуба – не менее 1,50 м, санитарные узлы – с доступными кабинками для МГН (габариты – не менее 1,65х2,20 м);

в каждом блоке встроенных нежилых помещений (офисов, помещения врача общей практики) на 1 этаже запроектированы санузлы, доступные для МГН. Габариты помещений санузла приняты глубиной не менее 2,25 м, шириной не менее 2,20 м. Расстояние из помещений, доступных для МГН, до санузлов не превышает 75,0 м;

по заданию на проектирование специализированные квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусмотрены.

Жилые секции оборудованы лифтом без машинного отделения, грузоподъемностью 1000 кг, с габаритами кабины 1200х2100 мм, скоростью не менее 1 м/сек, режимом перевозки пожарных подразделений и возможностью для передвижения инвалидов в креслах-колясках. Двери лифтов имеют огнестойкость EI 30. Ширина площадки перед лифтом – не менее 1,80 м. Остановочные площадки лифтов и жилые этажи находятся на одном уровне. Лифты связывают все этажи здания, в том числе первый и подвальный, для доступа в встроенно-пристроенную подземную автостоянку через тамбур-шлюз, в котором предусмотрена зона безопасности.

Эвакуация маломобильных групп населения из встроенных офисных помещений 1-го этажа, помещений спортивного клуба осуществляется непосредственно наружу.

В подземном этаже безопасные зоны расположены в секциях С-1, С-4, С-12. Площадь безопасных зон рассчитана на спасение не менее 6 инвалидов в кресле-коляске с сопровождающим лицом. Эвакуация инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата предусмотрена через лестницы, которые ведут непосредственно наружу.

Расстояние между эвакуационными выходами не превышает нормативных значений.

17) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Наружные ограждающие конструкции здания обеспечивают требуемые теплотехнические параметры, в том числе – по конструктивным параметрам и по энергосбережению.

Теплозащитная оболочка здания (совокупность ограждающих конструкций, образующих замкнутый контур, ограничивающий отапливаемый объем) отвечает следующим требованиям:

- приведенному сопротивлению теплопередаче ограждающих конструкций здания;
- ограничению минимальной температуры и недопущению конденсации влаги на внутренней поверхности ограждающих конструкций в холодный период года;
- удельному показателю расхода тепловой энергии на отопление здания;
- воздухопроницаемости ограждающих конструкций и помещений здания;
- защите от переувлажнения ограждающих конструкций;
- теплоусвоению поверхности полов;

теплоустойчивости ограждающих конструкций в теплый период года и помещений здания в холодный период года;

классификации, определению, повышению энергетической эффективности здания;

контролю нормируемых показателей.

Перечень основных энергоэффективных мероприятий, принятых в проекте:

В системах отопления и вентиляции:

применение энергоэффективных светопрозрачных конструкций и строительных материалов в составе ограждений;

автоматическое регулирование потребления теплоты в системах отопления и вентиляции в зависимости от изменения температуры наружного воздуха и поддержание заданной температуры горячей воды в системах горячего водоснабжения;

применение двухтрубных систем отопления с индивидуальным регулированием и учетом теплоты;

использование автоматических балансировочных клапанов;

применение высокоэффективных теплоизоляционных конструкций и материалов для тепловой защиты воздуховодов и трубопроводов;

оборудование воздушно-тепловых завес концевыми и/или температурными датчиками;

применение приточно-вытяжных систем с механическим побуждением, индивидуально регулируемым воздухообменом.

В системах водоснабжения и водоотведения:

установка приборов регулирования и учета расхода холодной воды, обеспечивающих эффективное использование воды;

высококачественная теплоизоляция трубопроводов горячего водоснабжения;

установка водосберегающей арматуры – для умывальников с одной ручкой для регулирования горячей и холодной воды;

сливной бачок со сдвоенным спускным узлом;

проведение работ по нормализации и контролю за давлением (на трубопроводах обвязки насосов установлены манометры).

В ИТП:

средства автоматизации и контроля, которые позволят снизить потребление тепловой энергии;

изоляция магистральных трубопроводов системы отопления и теплоснабжения, а также трубопроводов и оборудования теплового пункта для исключения потерь тепла поверхностью труб;

снижение потребления тепловой энергии за счет поддержания оптимального режима работы системы теплоснабжения;

режим погодной компенсации, т.е. температура воды в подающем трубопроводе изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха.

В системах электроснабжения:

применение установок компенсации реактивной мощности;

установка групповых распределительных устройств в центрах нагрузок;

равномерное распределение нагрузок по фазам;

использование оптимальных сечений проводников;

применение энергоэффективных двигателей с высоким КПД;

применение плавного регулирования скорости для двигателей;

применение светильников со светодиодными источниками света;

рациональное управление освещением (использование режима дежурного освещения для МОП);

применение в схемах управления датчиков движения, освещенности, таймеров;

совместное использование систем искусственного и естественного освещения;

периодическое обслуживание (чистка поверхностей) осветительного оборудования;

применение саморегулирующего греющего кабеля в системах обогрева, а также систем автоматического управления обогревом.

Для всех систем здания предусматриваются приборы учета расхода всех потребляемых энергоресурсов.

Градусосутки отопительного периода (ГСОП) принимаются, равными: жилые дома – 4537 °С·сут/год.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования теплозащиты – минус 24°.

Продолжительность отопительного периода – 213 суток.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период составляет 77,71 кВт ч/м² год.

Класс энергоэффективности жилой части – «В+» (высокий); гаража – не категоризируется.

Представленный в разделе расчет подтверждает, что подобранные материалы соответствуют нормативным требованиям по энергоэффективности и теплозащите зданий.

18) Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и сооружений и систем инженерно-технического обеспечения, содержание прилегающей к зданию и сооружениям территории, а также требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов зданий и сооружений объекта, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания и сооружений, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения.

В соответствии со сведениями, приведёнными в проектной документации срок службы здания более – 50 лет; периодичность проведения капитального ремонта – 15-20 лет; класс энергетической эффективности – «В» высокий; уровень ответственности – нормальный; назначение – здания жилое многоэтажное; возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – существует возможность подтопления грунтовыми водами.

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

Схема планировочной организации земельного участка

– Ситуационный план дополнен отображением границ зон с особыми условиями их использования, предусмотренных Градостроительным кодексом РФ.

– Представлено обоснование в части мусороудаления, в т.ч. сведениями о накоплении крупногабаритных отходов в мусоросборных камерах в здании.

– Раздел дополнен схемой движения транспортных средств в границах проектируемого земельного участка.

– Представлен чертёж «Сводный план инженерных сетей» с отображением трасс прохождения внутриплощадочных инженерных сетей, точек подключения проектируемого объекта капитального строительства к существующим сетям инженерно-технического обеспечения согласно ТУ.

– Текстовая часть раздела дополнена обоснованием планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительными регламентами в части: основных, условно разрешённых и вспомогательных видов использования земельного участка, высотного регламента, зоны сервитута на «право прохода и проезда».

– В описании окружающей застройки откорректированы кадастровые номера смежных

земельных участков (с южной стороны земельного участка).

- Выполнены требования в части отступов стен здания с окнами от границы земельного участка для секции С-9, С-12.
- Тупиковые проезды выполнены с разворотными площадками.
- Гостевыми обозначены парковочные места, которые предусмотрены сверх нормативного количества мест размещения автомашин в границах земельного участка.
- Набивное покрытие проезда и разворотной площадки исключено из озеленения.
- Представлен приказ собственника о демонтаже существующих зданий.
- Представлено обоснование (расчёт) по составу и размерам внутриворотовых площадок.

Архитектурные решения

- Доступ МГН в секцию С-10, отм. 1,050, обеспечен при помощи лифта (двери с двух противоположных сторон кабины).
- Функциональное назначение помещений 1-го этажа секции С-5 – помещения спортивного клуба.
- Часть эксплуатируемой кровли подземного этажа (тип 4) используется для проезда пожарной техники и соответствует пределу огнестойкости не менее R 45 и классу пожарной опасности К0.
- Простенки на балконах и лоджиях выполнены с учётом требований – для второго эвакуационного (аварийного) выхода из квартир, расположенных на высоте более 15 м.
- Высота ограждения на кровле – 1200 мм.
- Вход во встроенное помещение диспетчерской, пожарного поста (секция С-9, пом. 1.9.4) имеет обособленный от жилой части вход, оборудованный воздушно-тепловой завесой.
- В местах крепления санитарно-технических приборов к межквартирным стенам и межквартирным перегородкам, ограждающим жилые комнаты, добавлены акустические перегородки.
- Простенки в наружных стенах, к которым примыкают противопожарные стены 1-го типа, выполнены шириной не менее 1200 мм.
- Экспликация помещений первого этажа для секции С-2 откорректирована. Помещения ДОО исключены.
- В текстовой части раздела представлены сведения о видах использования для встроенных помещений:
 - код 2.6 «Многоэтажная жилая застройка (высотная застройка)» – жилой дом;
 - код 4.1 «Деловое управление» – офисы;
 - код 5.1.2 «Обеспечение занятий спортом в помещениях» – спортивный клуб.
- Помещения подвального этажа с названием «резервное помещения» заменено на «помещения для прокладки инженерных коммуникаций».
- Представлен план этажа на отм. минус 1,050 (лист 25). Согласно разрезу 7-7, высота технического пространства – 1750 мм.
- Выходы на кровлю здания предусмотрены непосредственно из лестничных клеток в секциях С-1-7, С-10, С-11 (на каждые полные и не полные 1000 м²). План кровли дополнен отметками парапетов, при перепаде высот от 1,0 м до 10,0 м добавлены пожарные лестницы типа П1.
- На плане подвального этажа внесены изменения. Добавлено помещение для уборочной техники (пом. 0.126) и оборудованная площадка для размещения первичных средств пожаротушения, средств индивидуальной защиты и пожарного инструмента (примыкает к пом. 0.122).
- Рампа 2 – частично закрытая неотапливаемая, имеет уклон не более 18⁰. Ширина – не менее 4,50 м, минимальная ширина въездной и выездной полос не менее 3,20 м. Высота проезда – не менее 2,20 м. Предусмотрен подогрев проезжей части, устраняющий обледенение.

- Помещение общественного назначения (ТСЖ) исключено.
- Встроенное помещение врача общей практики исключено.
- Для помещений временного хранения мусора (без ствола мусоропровода) предусмотрены технологические разрывы между покрытием помещений хранения и межэтажными перекрытиями с использованием заполнения упругими звукоизоляционными материалами и устройство «плавающего» пола, что обеспечивает нормативные уровни по шуму для смежных и вышерасположенных помещений.
- В секции С-6 и С-9 уточнено размещение технологической шахты (на всех наземных этажах секции) рядом с лестничной клеткой.
- Изменено задание на проектирование в части исключения требования об устройстве ПУИ в каждой секции здания.
- В секциях С-4, С-11 на первом этаже добавлено помещение ПУИ согласно заданию на проектирование.
- Графическая часть раздела откорректирована в части максимальной высоты здания.
- Согласно заданию на проектирование исключено требование в части «парадного» вестибюля, использования пандусов на перепадах отметок пола. Проектом предусмотрены подъёмники. Представлено откорректированное Задание на проектирование.
- Представлено согласование строительства объекта СЗ МТУ РОСАВИАЦИИ от 22.12.2020 № Исх-ГУ/СТР-1306/СЗМТУ.
- Раздел «Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности» дополнен поэтажными планами ПИБ и сведениями о высотах окружающей застройки.
- Представлен расчет коэффициента отражения фасадов проектируемого здания в соответствии с архитектурными решениями.
- Откорректирована графическая часть расчетов коэффициента естественной освещенности в части обозначения осей помещений, затенения элементами собственными здания.
- Откорректированы расчеты КЕО для встроенных помещений проектируемого здания в соответствии с технологическими решениями.
- В секциях С-9 и С-10 на отметке минус 3,600 кладовые для жильцов отделены глухими конструкциями от жилой части.
- Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Исключена прокладка коммуникаций через кладовые.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

- Представлены результаты инженерных расчетов несущих конструкций ниже отметки 0,000.
- Представлены расчеты по пределам огнестойкости конструкций 1-го типа (R150).

Система электроснабжения

- На планах силового электрооборудования и электроосвещения показаны экспликации помещений, классы взрыво- и пожароопасных зон, категории и группы взрывоопасных смесей для взрывоопасных зон.
- Схемами ГРЩ-1, ГРЩ-2, ГРЩ-3 предусмотрено подключение светильников освещения шахт лифтов.
- Предусмотрена зашивка транзитных кабельных линий, проходящих через помещения встроенной автостоянки конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150.
- Исключена совместная прокладка в одном коробе или лотке распределительных линий электроприемников противопожарных устройств, охранной сигнализации и других сетей с другими кабелями и проводами.
- Представлена схема ВРУ-3 спортивного центра.

Отопление вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

– Представлены Условия подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» от 30.11.2020 № 01/503/К-20 (приложение № 1 к договору на подключение к системе теплоснабжения от 30.11.2020 № 01/20-34).

– Представлены проектные решения по механическим системам компенсации дымоудаления в подземной автостоянке.

– Представлено техническое задание на проектирование котельной.

– Представлены проектные решения по тепловым сетям от точки подключения от котельной до ИТП здания.

– Акустическим расчетом обосновано отсутствие необходимости дополнительных мероприятий по звукоизоляции помещений, в которых расположены канальные вентиляторы.

Технологические решения

– Представлены откорректированные материалы по технологическим решениям подземной автостоянки, спортивного клуба.

– Время работы спортивного клуба предусмотрено с 10 до 22 час. в соответствии с требованиями ст. ст. 2, 8 Закона Санкт Петербурга от 31.05.2010 № 273 -70.

Проект организации строительства

– Уточнено общее количество работающих по категориям.

– Таблица электронагрузок приведена в соответствие с представленным расчетом освещенности.

– Приведен расчет объема водоотлива из котлована при производстве работ нулевого цикла.

Проект организации работ по сносу или демонтажу объекта капитального строительства

– представлено решение собственника о демонтаже зданий;

– представлены договоры технического подключения к инженерным сетям на период строительства, на которые имеется ссылка в текстовой части;

– представлен расчет численности работников, обоснована потребность строительной площадки в энергоресурсах.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

– Представлен ситуационный план (карта-схема) района строительства с указанием на нем границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитных зон ближайших предприятий и санитарных разрывов, рекреационных зон, водоохраных зон, а также мест нахождения расчетных точек и источников выбросов ЗВ в атмосферу.

– Выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух проектируемыми источниками, представлены результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно допустимым выбросам на период строительства и эксплуатации объекта, мероприятия по охране атмосферного воздуха.

– Участок, отводимый под застройку, находится в частной собственности по договору от 21.10.2020 № 1-10/20, собственник участка – ООО «Чапаева-17»; арендатор участка – ООО «Специализированный застройщик «Балтком». Акт обследования зеленых насаждений не предоставляется в соответствии с ч. 3 ст. 2 Закона Санкт-Петербурга от 28.6.2010 № 396-88 «О зеленых насаждениях в Санкт-Петербурге».

– Раздел дополнен мероприятиями по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, мероприятиями по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов; мероприятиями по

охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания; мероприятиями, техническими решениями и сооружениями, обеспечивающих рациональное использование и охрану водных объектов, программой производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, демонтаже и эксплуатации объекта; перечнем и расчетом затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

– Представлены сведения о согласовании намечаемой деятельности с территориальным управлением Федерального агентства по рыболовству и мероприятия, технические решения по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания реки Большая Невка.

– Представлено документальное подтверждение возможности подключения к постоянным электросетям, подключения к существующим сетям водоснабжения и водоотведения на период строительства.

– Обосновано размещение вентиляционного оборудования под жилыми помещениями (1-2 этаж), подтверждено соблюдение ПДУ во встроенных помещениях.

– Изменено расположение площадки отдыха, обеспечено соблюдение ПДУ от проезда автомобилей.

– Учтена одновременная работа источников шума строительной техники.

– Предусмотрены мероприятия по защите от фонового шума нормируемых объектов.

– Добавлены расчетные точки для проверки шумового воздействия в непосредственной близости от источников шума.

– Обоснована возможность размещения спортивного клуба под жилыми помещениями по фактору шумового воздействия.

– Исключено крепление санитарно-технических приборов к стенам жилых помещений.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

– Представлено приложение № 1 к заданию на проектирование.

– Представлены санитарно-эпидемиологические заключения для обоснования санитарно-защитных зон ближайших объектов.

– Внесены корректировки в разделы: ПЗ, СПОЗУ, АР, ТХ с учетом замечаний и приложения № 1 к заданию на проектирование.

– На период строительства режим работы 2-й смены предусмотрен с 15-22 час. в соответствии с требованиями Закона СПб № 273-70.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

– Пожарная безопасность, эффективность принимаемых мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, в том числе геометрические параметры и пропускная способность эвакуационных выходов и путей эвакуации, с учетом запроектированных систем противопожарной защиты здания, подтверждены расчетным путем по оценке пожарного риска, выполненным в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска, утвержденной приказом МЧС России N 382 "Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска", на соответствие допустимым значениям, установленным Техническим регламентом.

– В лестничной клетке типа Л1 в наружных стенах предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления площадью не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа, что соответствует п. 5.4.16 СП2.13130.2012.

– Предельно допустимое расстояние от наиболее удаленной точки помещения для людей и инвалидов до эвакуационного выхода или двери в зону безопасности подтверждено расчетом пожарного риска.

– В секциях С-9 и С-10 на отметке минус 3,600 кладовые для жильцов отделены глухими конструкциями от жилой части.

– Части этажа с кладовыми отделяются от помещений другого назначения на этаже, а также от технических помещений, технических коридоров и коридоров для прокладки коммуникаций здания противопожарными перегородками 1-го типа. Исключена прокладка коммуникаций через кладовые.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

– На территории предусмотрены места отдыха на маршрутах передвижения МГН.
– Расчёт м/мест для МГН откорректирован (приведён в соответствие с разделом СПЗУ).

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

– Представлен Раздел 12. Том 12.1. Шифр ЯП-510/17-ТОБ «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

– Раздел дополнен поэтажными схемами эвакуации при пожаре; схемами скрытой электропроводки, мест расположения вентиляционных коробов, трубопроводов, других элементов здания и его оборудования, повреждение которых может привести к снижению механической безопасности, к угрозе причинения вреда жизни и здоровью людей.

– Раздел дополнен сведениями о проектном уровне (классе) энергоэффективности здания, для оценки отклонения с фактическим.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Экспертная оценка технической части проектной документации проводилась на соответствие инженерно-геодезическим, инженерно-геологическим, инженерно-экологическим изысканиям.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Техническая часть проектной документации соответствует требованиям технических регламентов, заданию на проектирование, техническим условиям, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости

Проверка достоверности определения сметной стоимости не проводилась.

6. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий на строительство объекта: «Жилой комплекс со встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой» по адресу: Санкт-Петербург, Петроградская наб., южнее дома 38 **соответствуют** требованиям технических регламентов.

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

№ п/п	ФИО эксперта/ Должность эксперта/ Номер аттестата, срок действия	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	2	3	4	5
1.	Нешин Александр Васильевич / Эксперт по инженерно- геодезическим изысканиям / МС-Э-31-1-8945 Дата выдачи 13.06.2017 Дата окончания 13.06.2022	1.1. Инженерно- геодезические изыскания	пп. 1 ч. 4.1.2	
2.	Еремеева Анастасия Александровна/ Эксперт по инженерно- геологическим изысканиям/ МС-Э-19-1-7321 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2022	1.2. Инженерно- геологические изыскания	пп. 2 ч. 4.1.2	
3.	Чернова Марина Юрьевна/ Эксперт по инженерно- экологическим изысканиям/ МС-Э-65-4-11621 Дата выдачи 26.12.2018 Дата окончания 26.12.2023	4. Инженерно- экологические изыскания	пп. 3 ч. 4.1.2; ч. 4.1.3	
4.	Галай Виктор Михайлович/ Эксперт по схемам планировочной организации земельных участков/ МС-Э-22-5-10935 Дата выдачи 30.03.2018 Дата окончания 30.03.2023 Эксперт по объемно- планировочным и архитектурным решениям/ МС-Э-42-2-9309 Дата выдачи 26.07.2017 Дата окончания 26.07.2022	5. Схемы планировочной организации земельных участков 2.1.2. Объемно- планировочные и архитектурные решения	пп. 1, 2, 9, 15, 16, 17 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	

5.	Котович Елена Борисовна/ Эксперт по конструктивным решениям/ МС-Э-52-7-13093 Дата выдачи 20.12.2019 Дата окончания 20.12.2024	7. Конструктивные решения	пп. 3 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
6.	Волчков Александр Николаевич/ Эксперт по электроснабжению и электропотреблению/ МС-Э-2-2-7953 Дата выдачи 01.02.2017 Дата окончания 01.02.2022	2.3.1. Электроснабжение и электропотребление	пп. 4 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
7.	Осипова Галина Ивановна / Эксперт по водоснабжению, водоотведению и канализации / МС-Э-19-2-7330 Дата выдачи 25.07.2016 Дата окончания 25.07.2022	2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация	пп. 5; 6 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
8.	Пономарева Ольга Александровна/ Эксперт по отоплению, вентиляции, кондиционированию/ МС-Э-40-17-12660 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения	пп. 7 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
9.	Надольский Николай Николаевич/ Эксперт по системам связи и сигнализации / МС-Э-41-17-12678 Дата выдачи 10.10.2019 Дата окончания 10.10.2024	17. Системы связи и сигнализации	пп. 8 ч. 4.2.2;	
10.	Костин Александр Викторович/ Эксперт по организации строительства/ МС-Э-65-2-4047 Дата выдачи 08.09.2014 Дата окончания 08.09.2024	2.1.4. Организация строительства	пп. 10, 11 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
11.	Кугушева Ольга Михайловна/ Эксперт по санитарно- эпидемиологической безопасности/ МС-Э-13-9-10512 Дата выдачи 12.03.2018 Дата окончания 12.03.2023	9. Санитарно- эпидемиологическая безопасность	пп. 13 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	

12.	Докудовская Анна Олеговна/ Эксперт по охране окружающей среды/ МС-Э-31-2-3157 Дата выдачи 14.05.2014 Дата окончания 14.05.2024	2.4.1. Охрана окружающей среды	пп. 12 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	
13.	Шматко Тарас Андреевич/ Эксперт по пожарной безопасности/ МС-Э-22-2-8684 Дата выдачи 04.05.2017 Дата окончания 04.05.2022	2.5. Пожарная безопасность	пп. 14 ч. 4.2.2; ч. 4.2.3	

