



**Региональный
центр
экспертиз**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ»
г. Санкт-Петербург

**СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ ПО
АККРЕДИТАЦИИ РФ № RA.RU.611005 от 31.10.2016г.**

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор

Галялутдинов Руслан Заяудинович

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

Наименование объекта экспертизы

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия Предпортовый (кад. номер: 78:40:0008501:3358).

Объект экспертизы

Проектная документация.

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

– **Экспертная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Региональный центр экспертиз», ИНН 7839070763, ОГРН 1167847344170, КПП 783901001, юридический адрес: 190103, Санкт-Петербург, ул. 8-я Красноармейская, д. 6, лит. А, пом. 8-Н, оф. 15. Свидетельства об аккредитации федеральной службы по аккредитации РФ № RA.RU.611005 от 31.10.2016г., № RA.RU.611111 от 04.09.2017г.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

– **Заявитель, застройщик, технический заказчик** – Общество с ограниченной ответственностью «Сэтл Инвест» (ООО «Сэтл Инвест»), ИНН 7810064510, ОГРН 5067847070143, КПП 781001001, адрес: 196066, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 212 литер А, офис 7009, вход 249н, помещение 17.

1.3. Основания для проведения экспертизы

– Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации вх. № 25/03 от 24.03.2020г.

– Договор № 25.03-20/ПД от 24.03.2020г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г.

– Положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Для проведения негосударственной экспертизы не требуется представление такого заключения.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

– Выписка из Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним, удостоверяющая проведенную государственную регистрацию прав от 23.09.2016г. (земельный участок, кадастровый номер 78:40:0008501:3358).

– Кадастровый паспорт № 78/201/16-226268 от 25.07.2016 земельного участка с кадастровым номером 78:40:0008501:3358.

– Заключение Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Санкт-Петербурга № 01-27-1576/19-0-1 от 17.10.2019г. о соответствии режиму использования земель.

– Письмо Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Правительства Санкт-Петербурга от 28.04.2017г. № 04-23-1550-1.

– Заключение по согласованию искусственного препятствия № 2802-Э от 29.11.2016г. Выдано ООО «СЗ ЦАИ».

– Письмо ООО «СЗ ЦАИ» исх. № 3142/1-Э от 14.11.2017г.

– Письмо Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Северо-Западное межрегиональное территориальное управление воздушного транспорта

федерального агентства воздушного транспорта (СЗ МТУ Росавиация) № 69/07-07 от 13.01.2017г. «О согласовании строительства многоквартирных домов».

– Письмо Войсковой части 09436 Минобороны России № 69/2/466 от 07.12.2016г. о согласовании высотных параметров.

– Лист согласования к материалам ООО «Сэтл Инвест», согласован начальником Санкт-Петербургского АК ДОСААФ РФ.

– Согласование Комитета по транспорту Правительства Санкт-Петербурга от имени Санкт-Петербурга как собственника аэродрома строительства и реконструкции промышленных, сельскохозяйственных и иных объектов в пределах приаэродромной территории № 557 от 26.01.2017г.

– Письмо Федерального государственного унитарного предприятия «Государственная корпорация по организации воздушного движения в Российской Федерации» (ФГУП «Госкорпорация по ОрВД») филиал «Аэронавигация Северо-Запада» Санкт-Петербургский центр ОВД № 1-5/2963 от 22.12.2016г. «О влиянии на параметры РТС».

– Письмо ООО «ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА СЕВЕРНОЙ СТОЛИЦЫ» № 30.00.00.00-02/16/5231/8 от 30.12.2016г. «О возможности строительства многоквартирного дома со встроенными помещениями...».

– Заключение о согласовании архитектурно-градостроительного облика объекта в сфере жилищного строительства № 01-21-3-42028/19 от 31.10.2019г. Выдано Комитетом по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга.

– Письмо № 78-00-05/45-25300-2019 от 26.11.2019г. «О размерах санитарно-защитных зон». Выдано Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Управлением Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по городу Санкт-Петербургу.

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** – Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой).

– **Адрес объекта** – г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой).

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом
(автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый»
(кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность		Не принадлежит
Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения		Отсутствует
Принадлежность к опасным производственным объектам		Нет
Наличие помещений с постоянным пребыванием людей		Да
Площадь участка в границах землеотвода	кв.м	29 410,00
Площадь застройки	кв.м	8 521,24
Количество машино-мест	м/мест	367
– в встроенно-пристроенной подземной автостоянке	м/мест	200
– на открытых стоянках, в т.ч. :	м/мест	167
–для МГН	м/мест	54
<i>Корпус 1</i>		
Уровень ответственности здания		Нормальный
Степень огнестойкости здания		II
Класс функциональной пожарной опасности		многоквартирного дома – Ф1.3, встроенных помещений – Ф4.3
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Площадь застройки	кв.м	4 104,58
Общая площадь здания	кв.м	32 108,61
Строительный объем	куб.м	95 534,41
– подземной части	куб.м	10 554,66
– надземной части	куб.м	84 979,75
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий)	кв.м	18 177,70
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий)	кв.м	19 344,88
Площадь встроенных помещений, без учета площади помещения диспетчерской, управляющей компании	кв.м	1 931,56
Площадь помещения диспетчерской, управляющей компании.	кв.м	32,98
Количество секций	шт.	7

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Наименование	Ед. изм.	Количество
Количество квартир	шт.	513
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Высота объекта	м	25,00
Количество этажей	эт.	9 (в т.ч. 1 подземный)
Этажность	эт.	8
<i>Встроенно-пристроенная автостоянка</i>		
Категория здания по взрывопожарной опасности (автостоянка)		B2
Класс функциональной пожарной опасности		Ф5.2
Степень огнестойкости		I
Площадь застройки	кв.м	226,96
Общая площадь	кв.м	2 776,25
Строительный объём, в том числе:	куб.м	15 063,27
– подземной части	куб.м	447,37
– надземной части	куб.м	14 615,90
Количество этажей	эт.	1
Этажность	эт.	1
Количество машино-мест	м/мест	200
<i>Корпус 2</i>		
Уровень ответственности здания		Нормальный
Степень огнестойкости здания		II
Класс функциональной пожарной опасности		многоквартирного дома – Ф1.3, встроенных помещений – Ф4.3
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Площадь застройки	кв.м	4 189,70
Общая площадь здания	кв.м	32 329,06
Строительный объём	куб.м	96 840,45
– подземной части	куб.м	10 544,80
– надземной части	куб.м	86 295,65
Общая площадь квартир (за исключением балконов, лоджий)	кв.м	18 702,80
Общая площадь квартир (с учетом балконов, лоджий)	кв.м	19 799,10
Площадь встроенных помещений	кв.м	1 293,98
Количество секций	шт.	7
Количество квартир	шт.	580
Количество зданий, сооружений	шт.	1
Высота объекта	м	25,00
Количество этажей	эт.	9 (в т.ч. 1 подземный)
Этажность	эт.	8

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

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

Не требуется.

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

Собственные средства Заказчика: Общество с ограниченной ответственностью «Сэтл Инвест» (ООО «Сэтл Инвест»), ИНН 7810064510, ОГРН 5067847070143, КПП 781001001, адрес: 196066, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 212 литер А, офис 7009, вход 249н, помещение 17.

ООО «Сэтл Инвест» не относится к организациям, входящим в перечень лиц согласно части 2 статьи 48.2 Градостроительного кодекса РФ.

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

1. Климатический район строительства – ПВ.
2. Снеговой район III, расчетное значение веса снегового покрова $S = 1,5$ кПа.
3. Ветровой район II, нормативное значение ветрового давления $W_0 = 0,3$ кПа.
4. Нормативная глубина промерзания:
 - ИГЭ-1а – 1,21 м;
 - ИГЭ-2, ИГЭ-4а, ИГЭ-5а, ИГЭ-9 – 0,98 м;
 - ИГЭ-8, ИГЭ-8а, ИГЭ-6 – 1,2 м.
5. Инженерно-геологические условия:
 - *ИГЭ-1а* – насыпные грунты неслежавшиеся: суглинки тугопластичные и полутвердые, черно-коричневые, перемешанные с песками, почвенно-растительным слоем, со строительным мусором (битые кирпичи, обломки древесины, щебень) до 10 %, с растительными остатками.
 - *ИГЭ-2* – глины легкие пылеватые тугопластичные, ленточные, тиксотропные, ожелезненные, коричневые, с прослоями песков пылеватых влажных и водонасыщенных.
 - *ИГЭ-4а* – суглинки тяжелые пылеватые текучие, ленточные, тиксотропные, серо-коричневые, с прослоями песков пылеватых, водонасыщенных.
 - *ИГЭ-5а* – суглинки легкие пылеватые текучепластичные, слоистые, тиксотропные, серые, с прослоями песков пылеватых, водонасыщенных.
 - *ИГЭ-6* – пески пылеватые плотные, неоднородные, серые, насыщенные водой, с прослоями супесей пластичных.
 - *ИГЭ-8* – супеси пылеватые пластичные ($IL > 0.5$), серые, с гнездами и линзами песков пылеватых в одонасыщенных, с гравием и галькой изверженных пород до 5-10 %.
 - *ИГЭ-8а* – супеси пылеватые пластичные ($IL < 0.5$), серые, с гнездами и линзами песков пылеватых, водонасыщенных, с гравием и галькой изверженных пород до 10-15 %.
 - *ИГЭ-9* – суглинки легкие пылеватые тугопластичные, серые, с гнездами песков мелких, насыщенных водой, с гравием и галькой изверженных пород до 10 %, с редкой дресвой песчаника.
 - *ИГЭ-10* – суглинки тяжелые пылеватые, полутвердые, серовато-зеленые, с линзами твердых, с гнездами песков мелких, влажных, с гравием и галькой изверженных пород, с

дресвой и щебнем песчаников до 10 %, обогащенные глинистым материалом кембрия.

– *ИГЭ-11* – глины легкие пылеватые твердые, дислоцированные, серовато-зеленые, с редкими прослоями песчаников малопрочных, с тонкими прослоями песков пылеватых влажных.

– *ИГЭ-12* – глины легкие пылеватые твердые, серовато-зеленые, с прослоями песчаников малопрочных, с тонкими прослоями песков пылеватых влажных.

2.5. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства

Сведения не требуются.

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

– **Генеральная проектная организация** – Общество с ограниченной ответственностью «Проектная культура» (ООО «Проектная культура»), ИНН 7813432458, ОГРН 1087847007269, КПП 781301001, адрес: 197022, Санкт-Петербург, наб. реки Карповки, д.7, лит.А, регистрационный № 101-10022010 в реестре членов СРО, дата регистрации – 10.02.2010г. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №271-2020 от 24.08.2020г., выдана Ассоциацией Саморегулируемой организацией «Гильдия архитекторов и инженеров Петербурга» (регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций: СРО-П-073-07122009).

2.7. Сведения об использовании при подготовке проектной документации проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования

Рассмотренная проектная документация подготовлена без использования проектной документации повторного использования, в том числе экономически эффективной проектной документации повторного использования.

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

Задание на корректировку для выполнения проектных работ на стадии «Проектная документация» по Объекту строительства: «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый», Красносельский район, кадастровый номер: 78:40:0008501:3358, утвержденное представителем ООО «Сэтл Инвест» И.С. Влащенко (по доверенности №1 от 10.01.2018г.) и согласованное Генеральным директором ООО «Проектная культура» С.В. Серебряным (Приложение №1.1 к Договору № 04/2019-28 от 02.04.2019г.):

- вид строительства – новое строительство;
- стадия проектирования – проектная документация;
- источник финансирования – собственные средства Заказчика.

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

– Градостроительный план земельного участка № RU78105000-25726, выданный Комитетом по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга (Утвержден распоряжением Комитета по градостроительству и архитектуре Правительства Санкт-Петербурга № 210-1604 от 13.12.2016г.). Кадастровый номер земельного участка 78:40:0008501:3358.

– Постановление Правительства Санкт-Петербурга № 1187 от 18.12.2014г. «Об утверждении проекта планировки с проектом межевания территории, ограниченной пр. Буденного, границами территориальных зон ТД1-2_2, ТР2, ТР4, ТЗЖ2, проектируемой улицей, проектируемым проездом № 5, проектируемым проездом № 6, проектируемой магистралью, проектируемым продолжением п. Ветеранов, в Красносельском районе».

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

– Технические условия для присоединения к электрическим сетям (Приложение № 1 к договору ОД-СПб-17571-17/25619-Э-17 от 08.08.2017г.). Выданы ПАО «Ленэнерго».

– Условия подключения (технические условия для присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения № 302-27-6734/13-1-1 от 20.06.2013г. Выданы ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

– Дополнительное соглашение №12 от 23.10.2019г. к договору №172251/13 от 21.11.2013г. о подключении объекта к сетям водоснабжения и водоотведения между ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» и ООО «Сэтл Инвест».

– Корректировка условий подключения № 48-27-2460/16-25-1-ДС-12 от 23.10.2019г. (Приложение № 1 к дополнительному соглашению № 12 к Договору №172251/13 от 21.11.2013г. о подключении объекта к сетям водоснабжения и водоотведения). Выдана ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

– Дополнительное соглашение №7 от 19.02.2019г. к Договору на подключение к системе теплоснабжения №01/15-32 от 02.12.2015г. между ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» и ООО «Сэтл Инвест».

– Условия подключения к тепловым сетям ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО» № 01/158/К-15 от 19.02.2019г. (Приложение № 1.8 к Договору на подключение к системе теплоснабжения №01/15-32 от 02.12.2015г. в редакции дополнительного соглашения №7 от 19.02.2019г.). Выданы ООО «ТЕПЛОЭНЕРГО».

– Технические условия № 13-10/1569 от 30.07.2019г. на присоединение к сети связи Макрорегионального филиала «Северо-Запад» ПАО «Ростелеком» (МРФ СЗ ПАО «Ростелеком») для строительства сетей электросвязи объекта. Выданы МРФ СЗ ПАО «Ростелеком».

– Технические условия № 075/20 от 02.03.2020г. на присоединение к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения (РАСЦО) населения Санкт-Петербурга. Выданы СПб ГКУ «ГМЦ».

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

3.2. Сведения о видах инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем проведение инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации, представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

3.5. Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технический отчет по результатам инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших технические отчеты по результатам инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации, представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от

11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о задании застройщика (технического заказчика) на выполнение инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации, представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

3.7. Сведения о программе инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о программах инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации, представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетных материалов о результатах инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий, необходимых для разработки проектной документации, представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

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

Инженерные изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Сведения о выполненных видах инженерных изысканий представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

Рассмотрены все разделы, представленные по составу согласно «Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденному постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87 в следующем составе:

Проектная документация «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер земельного участка 78:40:0008501:3358)», прошедшая первичную экспертизу, шифр проекта СГ-28, ООО «Сотэкс», Санкт-Петербург, 2016г., положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г.

Разделы проектной документации «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер земельного участка 78:40:0008501:3358)», с внесенными изменениями, шифр проекта 04-2019-НС28-01, ООО «Проектная культура», Санкт-Петербург, 2019 г., положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Разделы проектной документации «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер земельного участка 78:40:0008501:3358)», с внесенными изменениями, шифр проекта 04-2019-НС28-01, ООО «Проектная культура», Санкт-Петербург, 2020 г., в составе:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
<i>Раздел 1. «Пояснительная записка»</i>			
1	04-2019-НС28-01-ПЗ	Пояснительная записка.	Изм.
<i>Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»</i>			
2	04-2019-НС28-01ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	Изм.
<i>Раздел 3. «Архитектурные решения»</i>			
3.1	04-2019-НС28-01-АР	Архитектурные решения. (Книги 1, 2)	Изм.
3.2	04-2019-НС28-01-ООС.4	Расчет КЕО и инсоляции	Изм.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
3.3	04-2019-НС28-01-ООС.5	Архитектурно-строительная акустика	Изм.
<i>Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»</i>			
4.1	04-2019-НС28-01-КР.ПЗ	Конструктивные решения. Пояснительная записка	Изм.
4.2	04-2019-НС28-01-КР	Конструктивные решения. Графическая часть. Корпус 1.	Изм.
4.3	04-2019-НС28-2-01-КР	Конструктивные решения. Графическая часть. Корпус 2.	Изм.
4.4	04-2019-НС28-3-01-КР	Конструктивные решения. Графическая часть. Автостоянка.	Изм.
4.5	04-2019-НС28-01-КР.У	Конструктивные решения. Узлы и детали.	Изм.
<i>Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»</i>			
<i>Подраздел 1. «Система электроснабжения»</i>			
5.1.1.1	04-2019-НС28-1-01-ИОС1.1	Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). Корпус 1	Изм.
5.1.1.2	04-2019-НС28-2-01-ИОС1.1	Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). Корпус 2	Изм.
5.1.1.3	04-2019-НС28-3-01-ИОС1.1	Силовое электрооборудование и электроосвещение (внутреннее). Автостоянка	Изм.
5.1.2	04-2019-НС28-01-ИОС1.2	Внутриплощадочные сети электроснабжения. Кабельные линии 0,4 кВ. Внутриплощадочные сети уличного освещения.	Изм.
<i>Подраздел 2. «Система водоснабжения»</i>			
5.2.1.1	04-2019-НС28-1-01-ИОС2.1	Система внутреннего водоснабжения. Корпус 1	Изм.
5.2.1.2	04-2019-НС28-2-01-ИОС2.1	Система внутреннего водоснабжения. Корпус 2	Изм.
5.2.1.3	04-2019-НС28-3-01-ИОС2.1	Система внутреннего водоснабжения. Автостоянка	Изм.
5.2.2	04-2019-НС28-01-ИОС3-НВ	Внутриплощадочные сети водоснабжения	Изм.
<i>Подраздел 3. «Система водоотведения»</i>			
5.3.1.1	04-2019-НС28-1-01-ИОС2.2	Система внутреннего водоотведения. Корпус 1	Изм.
5.3.1.2	04-2019-НС28-2-01-ИОС2.2	Система внутреннего водоотведения. Корпус 2	Изм.
5.3.1.3	04-2019-НС28-3-01-ИОС2.2	Система внутреннего водоотведения. Автостоянка	Изм.
5.3.2	04-2019-НС28-01-ИОС3-НК	Внутриплощадочные сети водоотведения	Изм.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
5.3.3	04-2019-НС28-01-ИОС3-ДР	Прифундаментный дренаж	Изм.
<i>Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»</i>			
5.4.1.1	04-2019-НС28-1-01-ИОС4.1	Отопление и теплоснабжение. Корпус 1	Изм.
5.4.1.2	04-2019-НС28-2-01-ИОС4.1	Отопление и теплоснабжение. Корпус 2	Изм.
5.4.1.3	04-2019-НС28-3-01-ИОС4.1	Отопление. Автостоянка	Изм.
5.4.2.1	04-2019-НС28-1-01-ИОС4.2	Вентиляция. Корпус 1	Изм.
5.4.2.2	04-2019-НС28-2-01-ИОС4.2	Вентиляция. Корпус 2	Изм.
5.4.2.3	04-2019-НС28-3-01-ИОС4.2	Вентиляция. Автостоянка	Изм.
5.4.3	04-2019-НС28-01-ИОС4.3	Индивидуальные тепловые пункты	Изм.
<i>Подраздел 5. «Сети связи»</i>			
5.5.1	04-2019-НС28-01-ИОС5.1	Системы внутренней связи: Телефонизация; Радиофикация и оповещение по сигналам ГО и ЧС; Система коллективного приема телевидения	Изм.
5.5.2	04-2019-НС28-01-ИОС5.2	Система видеодомофонной связи	Изм.
5.5.3	04-2019-НС28-01-ИОС5.3	Присоединение к сети проводного вещания и РАСЦО населения Санкт-Петербурга	Изм.
5.5.4	04-2019-НС28-01-ИОС5.4	Наружные сети связи	Изм.
5.5.5	04-2019-НС28-01-ИОС5.5	Автоматизированная система оперативного диспетчерского контроля и управления инженерным оборудованием и системами	Изм.
5.5.6	04-2019-НС28-01-ИОС5.6	Система контроля концентрации вредных факторов	Изм.
5.5.7	04-2019-НС28-01-ИОС5.7	Подземная автостоянка. Система контроля и управления доступом.	Изм.
<i>Подраздел 6. «Технологические решения»</i>			
5.6.1	04-2019-НС28-01-ИОС6.1	Технологические решения подземной автостоянки	Изм.
5.6.2	04-2019-НС28-01-ИОС6.2	Технологические решения по сбору, перемещению и временному хранению твердых бытовых отходов	Изм.
<i>Раздел 6. «Проект организации строительства»</i>			
6	04-2019-НС28-01-ПОС	Проект организации строительства.	Изм.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
<i>Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»</i>			
8.1	04-2019-НС28-01--ООС1	Часть 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.	Изм.
8.2	04-2019-НС28-01--ООС2	Часть 2. Защита от шума.	Изм.
8.1	04-2019-НС28-01-ООС.1	Охрана атмосферного воздуха на период эксплуатации	Изм.
8.2	04-2019-НС28-01-ООС.2	Защита от шума на период эксплуатации	Изм.
8.3	04-2019-НС28-01-ООС.3	Мероприятия по сбору, использованию, транспортировке и размещению отходов. 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 обитания	Изм.
<i>Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</i>			
9.1	04-2019-НС28-01-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	Изм.
9.2.1	04-2019-НС28-1-01-ПБ.1	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 1	Изм.
9.2.2	04-2019-НС28-2-01-ПБ.1	Система автоматической пожарной сигнализации. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Корпус 2	Изм.
9.3	04-2019-НС28-01-ПБ.2	Система автоматической пожарной сигнализации и противодымной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Автостоянка.	Изм.
9.4	04-2019-НС28-01-ПБ.3	Автоматическая установка пожаротушения. Автостоянка.	Изм.
<i>Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»</i>			
10	04-2019-НС28-01-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	Изм.
<i>Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»</i>			
10 (1)	04-2019-НС28-01-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.	Изм.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Номер тома	Обозначение	Наименование	Прим.
Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»			
12.1	04-2019-НС28-01-БЭЗ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства	Без изм.
12.2	04-2019-НС28-01-СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома	Без изм.

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

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Участок, предназначенный для строительства многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой), расположен по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый», (кад.номер 78:40:0008501:3358).

Территория ограничена:

- с севера – территорией участка с кадастровым номером 78:40:0008501:3370;
- с запада – территорией участка с кадастровым номером 78:40:0008501:3357;
- с юга – территорией участка с кадастровым номером 78:40:0008501:3370;
- с востока – территорией участка с кадастровым номером 78:40:0008501:3370.

Площадь рассматриваемой территории в соответствии с Градостроительным планом земельного участка RU 78105000-25726 составляет 29 410 кв.м, кадастровый номер земельного участка 78:40:0008501:3358.

Участок проектирования расположен в территориальной зоне ТЗЖ2 – зона среднеэтажных и многоэтажных многоквартирных жилых домов, расположенных вне территории исторически сложившихся районов центральной части Санкт-Петербурга, с включением объектов социально-культурного и коммунально-бытового назначения, связанных с проживанием граждан, а также объектов инженерной инфраструктуры.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории – район вертодрома Стрельна, зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ 2-3 Красносельского района Санкт-Петербурга, зона с особыми условиями использования территории, установленными в области использования воздушного пространства (приаэродромная территория аэродромов

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Пулково, Горелово (в радиусе 15 км от контрольных точек аэродромов), Левашово, Горская, Пушкин, а также полосы воздушных подходов к аэродрому Пулково.

В границах участка объекты капитального строительства, а также объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

На данный земельный участок не распространяется требование в части предельного количества этажей, максимального процента застройки, максимального коэффициента застройки. Предельная высота зданий, строений, сооружений – не более 15 м, возможно повышение застройки до 25 м.

Участок проектирования расположен в границах территории, в отношении которой утвержден проект планировки с проектом межевания (Постановление Правительства Санкт-Петербурга от 18.12.2014 № 1187).

Территория на момент проектирования свободна от застройки.

Проектом предусмотрено возведение многоквартирного жилого дома, включающего 2 жилых корпуса и подземную встроенно-пристроенную автостоянку, площадок различного функционального назначения.

За условную отметку +0.000 корпуса №1 принят уровень чистого пола 1 этажа, соответствующий абсолютной отметке 13,43 м, корпуса №2 – 12,83 м, автостоянки – 13,43 м в Балтийской системе высот.

На территории земельного участка запроектированы проезды шириной 6.0 м на расстоянии 5.0 – 8.0 м от фасадов жилого дома.

План организации рельефа выполнен в проектных отметках. Определены отметки по углам здания, площадок, на входах, проездах. Вертикальной планировкой участка предусмотрен отвод паводковых и ливневых вод от проектируемого объекта и с территории за счет продольных и поперечных уклонов покрытий в сторону дождеприемных колодцев с дальнейшим сбросом в городскую ливневую сеть канализации.

Конструкции дорожных одежд запроектированы с учетом состава транспортных средств, интенсивности движения, климатических и гидрогеологических условий.

Требуемое по расчету количество машино-мест для хранения индивидуального автотранспорта проектируемого объекта составляет 536 машино-мест, из них 25 машино-места для хранения электромобилей. Минимальное количество машино-мест в соответствии с утвержденным ППиПМ в границах участка составляет 367 машино-мест. Проектное количество в границах проектирования соответствует 366 машино-местам, размещенным на открытых площадках (167 машино-мест) и во встроенно-пристроенной подземной автостоянке (200 машино-мест, в том числе 25 машино-места для хранения электромобилей). Размещение недостающего 169 машино-места предусмотрено на участках №№ 11, 30 в соответствии с утвержденным ППТ.

Требуемое количество машино-мест для маломобильных групп населения составляет 54 машино-места, из них 39 машино-мест для МГН размером 2,5х5,3 м, 15 специализированных машино-мест для инвалидов на кресле-коляске размером 3,6х6,2 м. Фактическое количество машино-мест для маломобильных групп населения соответствует 54 машино-местам, из них 16 машино-мест для инвалидов на кресле-коляске.

Минимальное количество мест для хранения велосипедного транспорта составляет 175 вело-места. Фактическое количество вело-мест – 175, вело-места размещены на открытых площадках.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Требуемая площадь озеленения для рассматриваемой территории составляет 9 500,1 кв.м. В соответствии с утвержденным ППиПМ, необходимо предусмотреть озеленение в объеме 9,264,0 кв.м. Фактическая площадь озеленения территории составляет 9 933,06 кв.м .

Технико-экономические показатели территории

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1.	Площадь земельного участка по ГПЗУ	кв.м	29 410
2.	Площадь застройки	кв.м	8 521.24
3.	Площадь покрытий	кв.м	10 955.7
4.	Площадь озеленения	кв.м	9 933.06

Раздел 3. «Архитектурные решения»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Архитектурные решения» проектной документации по объекту: «Многokвартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Жилой дом состоит из двух 8-ми этажных корпусов. Оба корпуса образуют полузамкнутые двory, под которыми проектируется подземная встроенно-пристроенная автостоянка на 200 машиномест. Корпуса сформированы из меридиональных и широтных секций. Высота жилых корпусов - 25 м. Жилые корпуса №1, №2 имеют П-образное построение.

Жилой корпус 1

Жилой корпус 1- семисекционный 8-этажный с техническим подвалом П-образной конфигурацией в плане. Высота от планировочной отметки земли до верха парапета надстройки лифтовой шахты здания –25,00 м.

На первом этаже жилого корпуса № 1 размещены помещения управляющей компании и диспетчерская на одно рабочее место, помещения мусоросборных камер, входные группы жилого дома, жилые квартиры и встроенные помещения (коды 3.3; 4,5) (19 помещений).

Входы в жилую часть решены обособленно. В секциях, расположенных вдоль проектируемого продолжения пр. Ветеранов и по восточной части фасадов, на первом этаже проектируются встроенные помещения офисного типа (19 помещений).

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 13.43 Балтийской системы высот. Отметка подвала для корпуса №1. Для секций 1-5 - минус 3,210, для секций 6-7 – минус 2,800.

Встроенные помещения на первых этажах предусмотрены проектом без окончательной внутренней планировки и чистовой отделки, предназначенные для аренды

**Многokвартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом
(автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый»
(кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)**

или продажи. Планировочные решения нежилых помещений первого этажа будут разрабатываться и согласовываться отдельно в установленном законодательством порядке.

Со второго по восьмой этажи предусмотрены: лифтовые холлы с зонами безопасности для МГН, квартиры.

Вертикальная связь каждой секции осуществляется посредством одной лестницы типа Л1, одного лифта грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм с шириной двери 1200 мм.

Количество квартир в корпусе 1- 513, в том числе: студий – 223 1-комнатных – 185; двухкомнатных – 84, трехкомнатных- 21.

Проектными решениями исключено смежное расположение жилых комнат с электрощитовыми, мусоросборными камерами, шахтами лифтов, а также расположение санузлов над кухнями и комнатами квартир.

Жилой корпус 2

Жилой корпус 2- семи-секционный 8-этажный с техническим подвалом, П-образной конфигурации в плане. Высота от планировочной отметки земли до верха парапета надстройки лифтовой шахты здания - 25,00 м.

В подвале на отметке минус 2,800 в секциях 4 – 7, и на отметке минус 3,210 в секциях 1 – 3 расположены технические помещения жилого дома: помещения для прокладки коммуникаций, водомерный узел, помещения ИТП, насосная, насосная пожаротушения с обособленным выходом, помещение кабельного ввода, помещение для временного хранения люминесцентных ламп, кладовые уборочного инвентаря.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 12.83 Балтийской системы высот.

На первом этаже на отметке 0.000 предусмотрены помещения жилого дома: вестибюли с входами через тамбур, лифтовые холлы, колясочные, электрощитовая, мусоросборные камеры, квартиры. Помещение электрощитовой, мусоросборные камеры, встроенные помещения предусмотрены с обособленными входами. Через 100 м предусмотрены сквозные проходы. На первом этаже проектируются встроенные помещения офисного типа (коды 3.3; 4,5 -14 помещений).

Со второго по восьмой этажи предусмотрены: лифтовые холлы с зонами безопасности для МГН, квартиры.

Вертикальная связь каждой секции осуществляется посредством одной лестницы типа Л1, одного лифта грузоподъемностью 1000 кг с габаритами кабины 1100×2100 мм с шириной двери 1200 мм.

Количество квартир 580, в том числе: студий – 217; 1-комнатных – 317; двухкомнатных – 46.

Проектными решениями исключено смежное расположение жилых комнат с электрощитовыми, мусоросборными камерами, шахтами лифтов, а также расположение санузлов над кухнями и комнатами квартир.

Подземная автостоянка

Встроенно-пристроенный гараж (автостоянка) сложной конфигурацией в плане расположена на отметке минус 5,840 на 200 машиномест с полумеханизированными парковочными местами.

В автостоянке расположены: помещение для хранения автомобилей на 200 парковочных мест, помещение для уборочной техники, помещение охраны автостоянки с

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

санузлом, венткамеры, электрощитовая, насосная пожаротушения с обособленным выходом.

Высота помещений автостоянки – 3,98 м.

Въезд-выезд осуществляется по одному двупутному прямолинейному пандусу уклоном 18% и шириной проезжей части не менее 3,5 м.

Хранение автомашин предусмотрено в два уровня посредством механизированных парковочных систем.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка рассчитана на 200 машиномест и соединена с жилым корпусом №1 инженерными коммуникациями, в уровне подвального этажа из автостоянки предусмотрен непосредственный доступ в лифтовой холл корпуса №1 через два последовательных тамбур-шлюза, дверные проемы предусмотрены с заполнением противопожарными дверьми EI60. Въезд – выезд осуществляется по двум наружным, закрытым от осадков рампам. Рампы в гараже (стоянке) имеют одну полосу движения по 3,8 м каждая. Уклон путей рамп – $i = 18\%$. Движение по однопутным рампам регулируется светофорами. Автостоянки запроектированы для автомашин «среднего» и «малого» класса по СП 113.13330.2012.

Максимальная высота – 25 м.

Этажность жилых корпусов - 8 этажей; гаража (автостоянки) - 1 этаж.

Высота 2-8 этажей жилых корпусов - 2,90 м (по конструкциям), в чистоте - 2,67 м.

Высота первого этажа в части встроенных помещений корпуса № 1- 3,36 м (по конструкциям), в чистоте - 3,10 м.

Высота первого этажа при размещении жилых квартир - 2,9 м (по конструкциям), в чистоте-2,67 м.

Высота подземного этажа жилых корпусов (подвала) - 2,68 м (по конструкциям), в чистоте - 2,50 м.

Высота этажей пристроенной автостоянки - 4,35 м (по конструкциям), в чистоте - 3,98 м, до выступающих конструкций - 3.73 м.

Материал несущих конструкций стен, перекрытия и покрытия - монолитный ж.б.

Конструкции здания ниже отм.0.000 решены в монолитном железобетоне.

Наружные стены:

– Камень керамический эффективный на растворе М75- 250 мм, утеплитель - минераловатные плиты - 120 мм, система декоративной, тонкослойной минеральной штукатурки, окраска силикатными фасадными красками - 5-8 мм.

– Монолитный железобетон - 160 мм, утеплитель - минераловатные плиты - 140 мм - система декоративной, тонкослойной минеральной штукатурки, окрашивание силикатными фасадными красками - 5-8 мм

– Газобетонные блоки D500 ГОСТ 21520-89, на клею - 250, утеплитель МВП - 100 мм, система декоративной, тонкослойной минеральной штукатурки, окраска силикатными фасадными красками - 5-8 мм.

Покрытие жилых корпусов плоское, совмещенное, неэксплуатируемое с внутренними водостоками. Кровля рулонная, состоящая из двух слоев битумно-полимерного материала. Выход на кровлю выполняется из лестничных клеток типа Л1 через люк (согласно специальным мероприятиям, разрабатываемым заказчиком).- пояснить На перепадах кровли более 1 м предусматриваются пожарные лестницы. Предусмотрена система внутреннего водостока, с электрообогревом воронок на кровле.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

Покрытие автостоянки - плоское, эксплуатируемое .

Выходы на кровлю осуществляются из лестничных клеток через люки с пределом огнестойкости EI30.

Ограждение кровли запроектировано общей высотой 1,2м и состоит из парапета и прозрачного металлического ограждения.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями высотой 1,2 м.

В составе ЛЛУ секций запроектированы лестничные клетки типа Л1.

В составе лифтовых холлов предусмотрено устройство зон безопасности для маломобильных групп населения (МГН)

В каждой секции предусмотрена установка пассажирского лифта фирмы «ОТИС» грузоподъемностью 1000кг с габаритами кабины 2100x1100мм с функцией «Транспортировка пожарных подразделений».

Стены и перегородки на жилых этажах:

– межквартирные стены и стены между общими коридорами и квартирой - железобетонные толщиной 160 мм и из бетонных стеновых блоков КСР-ПР-ПС 40,5x18,8x16 -100-1720 ГОСТ 6133-99 толщиной 160 мм («Полигран 160 ПГ»);

– межкомнатные перегородки, перегородки между санузлом и внутриквартирным коридором, перегородки между ванными и комнатами - из бетонных стеновых блоков КПР-ПР-ПС 50 x18,8x8 -751650 ГОСТ 6133-99 толщиной 80 мм («Полигран 80 ПГ»);

В случае навешивания сантехнического и кухонного оборудования на стену смежную с жилой комнатой устраивается дополнительная перегородка из бетонных стеновых блоков КПР-ПР-ПС 50 x18,8x8 -75-1650 ГОСТ 6133-99 толщиной 80 мм («Полигран 80 ПГ») с воздушным зазором 20 мм.

Стены и перегородки на первых этажах (встроенные помещения, моп), в подвалах, в гаражах (автостоянках):

- перегородки из кирпича рядового полнотелого М 125 плотностью 1600 -1800 кг/м³
- на р-ре М 100 толщиной 120-250 мм
- перегородки из бетонных стеновых блоков КСР-ПР-ПС 40,5x18,8x16 -100-1720 ГОСТ 6133-99 толщиной 160 мм («Полигран 160 ПГ»).
- из бетонных стеновых блоков КПР-ПР-ПС 50 x18,8x8 -75-1650 ГОСТ 6133-99 толщиной 80 мм («Полигран 80 ПГ»);

Фасады.

Архитектурное решение фасадов здания опирается на следующие композиционные приемы: создание ритма объемов темных и светлых тонов; выраженные оси симметрии; подчеркивание индивидуального силуэта здания.

Фасады корпусов решены в современном стиле. Выраженный вертикальный ритм, остекленных и глухих поверхностей подчеркнут глубокими креповками в плане. Фасады корпусов имеют четкие оси симметрии.

Фасады здания – лаконичные. В отделке применены традиционные отделочные материалы.

Фасады здания сформированы вертикальными остекленными объемами лоджий

объединенными горизонтальными элементами

на первом этаже фасады оштукатурены тонкослойной штукатуркой по утеплителю с окраской в соответствии с общим цветовым решением здания или облицованы керамогранитом (встроенные помещения коммерческого назначения). В цокольной части - облицовка керамогранитом.

- вышележащие этажи - тонкослойная штукатурка по утеплителю с окраской.

Витражи в лоджиях - алюминиевые, с заполнением однослойным стеклом, витражи встроенных помещений - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом;

Отделка помещений:

Помещения жилых корпусов запроектированы с полной отделкой всех помещений квартир и всех помещений МОП. Встроенные помещения выполняются без отделки, с подготовкой под чистовую отделку.

Автостоянка.

На наружных рампах и прилегающих к ним тротуарах предусматривается усиленное шероховатое покрытие толщиной 4-5 мм - Дюракон М (Durakon M) , Элакор-ПУ или аналог с добавлением песка и последующим покрытием финишным лаком, исключая скольжение.

Отделка помещения автостоянки: пол - Топинг «Мастер TOP-450» по уклонообразующей стяжке из бетона В25, армируемого проволокой 05Вр1, ячейкой 100х100 мм. Выполнить разметку парковочных мест.

Стены и потолки - бетон с шлифовкой и обеспыливанием (без окраски) Сигнальная окраска колонн и выступающих бетонных элементов акриловыми красками (черно-желтый цвет).

Жилые корпуса:

Полы:

Жилые комнаты, прихожие- Покрытие - ламинат 32 класса с подложкой Рефом,; Стяжка - фиброцементная М150;

Звукоизоляция: ТехноФлор Стандарт (толщина 50 мм) -на 1 жилом этаже, Рефом (или аналог) толщиной 5 мм - со 2 этажа и выше

Комнаты студий, кухни, кухни-гостиные- ламинат 32 класса влагостойкий с подложкой Рефом (или аналог), стяжка - фиброцементная М150; Звукоизоляция: ТехноФлор Стандарт (толщина 50) - только на 1 жилом этаже, - Рефом (или аналог) толщиной 5 мм - со 2 этажа и выше.

Санитарные узлы, ваннные комнаты, кладовые уборочного инвентаря: Покрытие - керамическая плитка на водостойком клее; Гидроизоляция - обмазочная GLIMS GreenResin (завести на стену); Стяжка - фиброцементная М150;

Встроенные помещения офисного типа: Подготовка под чистые полы - фиброцементная стяжка звуко и теплоизоляция:

-ТехноФлор Стандарт (толщина 50)

Помещения управляющей компании, помещения персонала в автостоянке: покрытие - линолеум на теплоизоляционной основе (ТЗИ); Стяжка - фиброцементная М150; Утеплитель ТехноФлор Стандарт (толщина 50).

Помещение диспетчерской: Антистатический линолеум «; Фиброцементная стяжка М150; Полиэтиленовая пленка 200мк; Утеплитель -ТехноФлор Стандарт (толщина 50мм).

Водомерные узлы, помещения насосных станций, ИТП (технические помещения,

располагаемые в подвале): Плавающий пол: Покрытие - пропитка бетонной поверхности составом Протексил; Стяжка - фиброцементная М150; Звукоизоляция: Пенополистирол XPS Carbon Prof (толщина 50).

Мусоросборные камеры: покрытие - напольная плитка на клею; Стяжка - фиброцементная М150; Звукоизоляция: Пенополистирол XPS Carbon Prof (толщина по расчету). Гидроизоляция - 1 слой Isoral Н ХПП 3.0 (завести на стену). Предусмотрены трапы для стока воды.

Входной тамбур, покрытие полов в МОП (лифтовые холлы, межквартирные коридоры), холлы лестничных маршей (вход на уровень первого этажа и подъем на первую межэтажную площадку): покрытие – керамогранит, стяжка - фиброцементная М150 по слою звукоизоляции (лифтовые холлы, межквартирные коридоры) или ж/б плите.

Звукоизоляция (лифтовые холлы и межквартирные коридоры): Rockwool ФЛОР БАТТС или ТехноФлор Стандарт (толщина 50) - только на 1 жилом этаже, рефом толщиной 5 мм со 2 жилого этажа и выше.

Полы подвала, технического этажа, помещение кабельных вводов, помещения для прохода коммуникаций, помещение для хранения люминесцентных ламп: обеспыливание - пропитка бетонной поверхности составом Протексил.

Лестничные клетки, площадки - пропитка бетонной поверхности литиево-полимерным составом Протексил или аналог; марши - без отделки.

Стены:

Жилые комнаты, кухни, кухни-гостиные, прихожие: оклейка обоями на флизелиновой основе под покраску.

Ванные комнаты, санузлы: глазурированная керамическая плитка (на всю высоту). Стояки трубопроводов инженерных сетей зашиваются пластиковыми панелями с установкой лючка для ревизии

МОП (лифтовые холлы, межквартирные коридоры): окраска акриловой краской по штукатурке

Эвакуационные лестницы: окраска акриловой краской по тонкослойной минеральной штукатурке, толщина слоя 6-7 мм по щелочестойкой стеклотканной сетке плотностью $>160 \text{ г/м}^2$.

Встроенные помещения офисного типа: подготовка под чистовую отделку (окраску)

Мусоросборные камеры, кладовые уборочного инвентаря: подготовка поверхности (тепло-звукоизоляция, обшивка ГКЛВ), глазурированная плитка на клею на всю высоту помещения.

Водомерный узлы, насосные, ИТП, входные тамбуры, электрощитовые: подготовка поверхности - тепло-звукоизоляция, обшивка ГКЛ (электрощитовая, тамбуры) или Аквапанель КНАУФ (водомерный узел, насосная, ИТП), шпатлевка и окраска акриловой краской

Помещения управляющей компании, диспетчерская, помещения персонала автостоянки, помещения для хранения люминесцентных ламп: окраска вододисперсионной краской

Подвалы, технические этажи, помещения кабельных вводов: без отделки

Потолки:

Жилые комнаты, кухни, кухни-гостиные, прихожие, ванные комнаты, санузлы,

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

лестничные клетки, диспетчерская, охрана, помещения управляющей компании: подготовка основания. Улучшенная окраска водоэмульсионной краской.

МОП (лифтовые холлы, межквартирные коридоры): Подвесной потолок типа «Армстронг».

Встроенные помещения офисного типа: подготовка под чистовую отделку

Электрощитовые, мусоросборные камеры: Звукоизоляция - минераловатная плита ТехноАкустик «Технониколь» (толщина по расчету); Зашивка ГКЛ (электрощитовая) или ГКЛВ (мусоросборная камера) по металлическому каркасу, шпатлевка, грунтовка; Окраска водоэмульсионной краской белого цвета.

Водомерные узлы, ИТП, насосные, входные тамбуры: Звукоизоляция - минераловатная плита ТехноАкустик «Технониколь» (толщина по расчету); Зашивка ГКЛВ по металлическому каркасу, шпатлевка, грунтовка; Окраска акриловой краской светлых тонов.

Подвалы, техэтажи: без отделки.

Оконные заполнения:

Витражи в лоджиях - алюминиевые, с заполнением однослойным стеклом, витражи встроенных помещений - алюминиевые с однокамерным стеклопакетом;

Ограждения лоджий выполняются из негорючих материалов (НГ) - металлические (по ГОСТ 25772-83) высотой 1200 мм. Металлические (стальные) ограждения не связаны с витражными конструкциями.

Электрощитовые, мусоросборные камеры Звукоизоляция - минераловатная плита ТехноАкустик «Технониколь» (толщина по расчету);

Зашивка ГКЛ (электрощитовая) или ГКЛВ (мусоросборная камера) по металлическому каркасу, шпатлевка, грунтовка;

Оконные блоки - металлопластиковые с заполнением двухкамерным стеклопакетом и клапаном проветривания, в окнах выходящих на лоджии - металлопластиковые с однокамерным стеклопакетом. Оконные блоки в лестничных клетках - металлопластиковые с заполнением однокамерным стеклопакетом. Оконные блоки подвала - с однокамерным стеклопакетом.

Во всех помещениях здания с постоянным пребыванием людей обеспечивается нормируемый уровень естественного освещения. Естественное освещение встроенных помещений и помещений жилой части здания соответствует СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

Двери:

Наружные входные двери, двери входных тамбуров – металлические, утепленные, с противоударным остеклением, оборудованы устройствами для самозакрывания. Двери в лифтовые холлы противопожарные EI 60, оборудованы устройствами для самозакрывания и уплотненные в притворах (дымогазонепроницаемые), с противоударным остеклением. Наружные двери лестничных клеток металлические, утепленные, оборудованы устройствами для открывания изнутри без ключа.

Наружные двери входа в подвал – стальные (ГОСТ 31173-2003), утепленные.

Двери внутренние входов в квартиры – стальные (ГОСТ 31173-2003).

Остекленные двери на путях эвакуации - с ударостойким стеклом.

Мероприятия по защите от шума предусматривают:

Планировочное и конструктивное решение здания предусматривает защиту нормируемых помещений от источников шума и вибрации за счет следующих мероприятий:

- звукоизолирующая способность конструкций отделяющих квартиры друг от друга, а также от коридоров, холлов встроенных помещений соответствует нормативным требованиям;
- группы лифтов планировочно не примыкают непосредственно к жилым комнатам квартир и рабочим помещениям встроенных помещений;
- конструкции шахт лифтов отрезаны от основных несущих конструкций;
- оборудование венткамер автостоянки устанавливается на плавающий пол;
- прокладка инженерных коммуникаций через стены, перекрытия запроектирована с учетом шумоглушения и защиты от вибраций;
- венткамеры, насосные водоснабжения, ИТП, не располагаются над и смежно с помещениями с постоянным пребыванием людей.
- для защиты помещений от уличного шума приток воздуха в квартиры запроектирован через шумозащитные клапаны.
- исключено примыкание вентблоков естественной вентиляции к жилым комнатам квартир, засчет их обстройки. Обстройка вентблоков выполняется из рядового полнотелого кирпича М 125 толщиной 120 мм или из бетонных стеновых блоков КПр-Пр-ПС 50 х18,8х8 -75-1650 толщиной 80 мм («Полигран 80 ПГ») и бетонных стеновых блоков КСР-Пр-ПС 40,5х18,8х16 -100-1720 толщиной 160 мм («Полигран 160 ПГ») с оштукатуриванием;
- В инженерных помещениях (ИТП, венткамерах, насосных, ГРЩ) выполняется «плавающий пол» - армированная стяжка толщиной 50 мм по плитам из пенополистирола XPS Carbon Prof (толщина 50).- Во встроенных помещениях 1-го этажа и выполняется «плавающий пол» - армированная стяжка толщиной 50 мм на минераловатных матах Rockwool Floor Batts толщиной 50 мм.
- При навешивании сантехнического оборудования на межквартирные стены, предусматривается дополнительная перегородка из бетонных стеновых блоков КПр-Пр-ПС 50 х18,8х8 -75-1650 ГОСТ 6133-99 толщиной 80 мм («Полигран 80 ПГ») с зазором 20 мм и герметизацией швов.
- В случае, когда встроенные помещения граничат с тамбуром, ГРЩ, стена дополнительно зашивается оштукатуренной минераловатной плитой толщиной 50 мм.
- Мусоросборная камера встроенная, находится вне проекции нормируемых помещений.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Жилой дом состоит из двух 8-ми этажных корпусов образующих полузамкнутые двory, под которыми проектируется подземная встроено-пристроенная автостоянка (гараж). Корпуса сформированы из секций (7 секций в корпусе 1, разделенные деформационными швами шириной 50 мм, 7 секций в корпусе 2, разделенные деформационными швами шириной 50 мм). Высота жилых корпусов – 25,0 м. За относительную отметку 0,000 Корпусов принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +13,430 для Корпуса 1 и автостоянки, +12,830 для Корпуса 2 в Балтийской системе высот.

Раздел разработан с учетом следующих данных:

- уровень ответственности здания – нормальный (ст. 4 п. 7 Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»);

- коэффициент надежности по ответственности – $\gamma_n=1$ (ст.16 п.7 Федеральный закон от 30.12.2009г. № 384-ФЗ (ред. от 02.07.2013г.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»);

- уровень ответственности проектируемого здания по ГОСТ 27751-2014 – КС-2 (нормальный);

- расчётный срок службы здания (п. 2.1.12 ГОСТ 27751-2014) принят не менее 50 лет.

Нагрузки, принятые в проекте:

- расчетное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли – $S_g=1,5$ кПа (III снеговой район по СП 20.13330.2016);

- нормативное значение ветрового давления – $W_0=0,3$ кПа (II ветровой район по СП 20.13330.2016);

- коэффициент для снеговой нагрузки в зоне парапетов и выходов на кровлю $\mu=2,5$;

Нормативные равномерно-распределенные нагрузки по таблице 8.3 СП 20.13330.2011:

- на перекрытия квартир - 1,5 кПа;

- на перекрытия в офисах и ВПП - 4,0 кПа;

- в лестницах, коридорах - 3,0 кПа;

- балконы с равномерной нагрузкой - 2,0 кПа;

- на балконы с полосовой нагрузкой 0,8 м вдоль ограждения балкона при расчете частей заделки балконных плит - 4,0 кПа;

- в технических помещениях и на покрытие кровли (обслуживание и ремонт) - 1,5 кПа;

- на площади парковки - 7,0 кПа;

- на пандусы и подъездные пути - 5,0 кПа.

- на покрытие автостоянки от пожарной машины - масса автомобиля - 23 т; количество осей автомобиля - 3; расстояние между 1 и 2 осью - 4,8 м; расстояние между 2 и 3 осью - 1,38 м; расстояние между колесами - 2,3 м. габаритные размеры-12,5 м. (люлькой)х3,93 м. (уложенная, с люлькой)х2,5 м Нагрузка на оси автомобиля принимается: на две передние оси - 8,0 т.с.; на две задние оси - 18,0 т.с.;

Зона влияния строительства на окружающую застройку определена в соответствии с п. 9.36 СП 22.13330.2011 и ТСН 50-302-2004. Здания и сооружения, попадающие в зону влияния строительства, отсутствуют.

Жилые корпуса

Секций жилых корпусов разделенных температурно-усадочными швами шириной 50 мм.

Конструктивная система корпусов – перекрестно-стенная с продольными и поперечными несущими стенами, объединенными горизонтальными дисками перекрытий и покрытия. Пространственная жесткость и неизменяемость конструкций в целом и отдельных элементов обеспечивается конструктивной схемой с жесткими узлами сопряжения всех входящих в нее элементов монолитных железобетонных конструктивных элементов (фундаментов, стен, перекрытий). Монолитные железобетонные стены в плане расположены нерегулярно. В каждой секции жилых корпусов расположен лестнично-лифтовой узел, являющийся ядром жесткости, лифтовые шахты не включены в систему несущих конструкций здания.

Встроено-пристроенный подземный гараж

Конструктивная схема гаража – комбинированная колонно-стенная. Пространственная жесткость и неизменяемость конструкций в целом и отдельных их элементов обеспечивается конструктивной схемой с жесткими узлами сопряжения всех входящих в нее элементов монолитных железобетонных конструкций (фундаментов, стен, перекрытий).

Фундамент – свайный с плитным ростверком. Сваи – забивные по серии 1.011.1-10, вып. 1 сечением 350×350 мм.

Корпус 1 – длиной 10 и 11 м. Абсолютна отметка острия свай +1,000, 0,000.

Корпус 2 – длиной 11 м. Абсолютная отметка острия свай 0,000.

Автостоянка – длиной 11,15 м. Абсолютная отметка острия свай -2,000

Максимальная расчетная нагрузка на сваю принята на основании статического зондирования и составляет 120 тс. Расчетная нагрузка на выдергивание – 60т. Перед массовой забивкой свай расчетная нагрузка на сваю должна быть подтверждена статическими испытаниями контрольных свай. В качестве несущего слоя свайного основания принят: - ИГЭ-12. Нормативные характеристики грунта: плотность грунта 2,11 г/см³, E=26 МПа, e=0.533, I_p=0.178, φ_п=17 град, c_п=0,120 МПа.

Для изготовления свай применяется бетон класса прочности В30, марки по водонепроницаемости W8, марки по морозостойкости F100. Армирование свай осуществляется пространственным арматурным каркасом. Каркасы свай изготавливаются по серии 1.011.1-10.1 «Сваи забивные железобетонные».

Сваи объединены плитным монолитным железобетонным ростверком толщиной 500 мм для жилых секций и толщиной 450 мм для автостоянки. Материал бетон класса В30 марок W8, F150. Под ростверк: поверх уплотненного грунта выполняется подготовка толщиной 80 мм из бетона класса В7,5.

Сопряжение свай с плитными ростверками жесткое.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите помещений от грунтовых вод: применение бетона пониженной проницаемости W8, обмазочная гидроизоляция холодной битумно-полимерной мастикой. Проектной документацией предусмотрено устройство дренажа.

Расчет конструкций здания выполнен по программе ЛИРА-САПР для WINDOWS с учетом совместной работы системы и упругого основания. Горизонтальные перемещения верха здания не превышают предельно допустимых значений.

Ожидаемые расчетные осадки фундаментов – не более 4,1 см, что меньше предельно допустимой величины равной 20 см.

Толщина несущих монолитных железобетонных стен в подвале принята: для внутренних стен 160 мм; 200 мм для наружных стен. Толщина стен наземной части корпусов 160 мм.

Перекрытия – монолитные железобетонные плоские плиты. Толщина перекрытий над подвалом – 180 мм, толщина плит перекрытия типовых этажей 160 мм, толщина плиты покрытия 160 мм. Плиты балконов имеют перфорацию в месте расположения утеплителя стены. Перфорирование заполняется плитами из минваты.

Стены шахт лифтов – монолитные железобетонные толщиной 140 мм.

Лестницы из сборных железобетонных маршей и монолитных площадок, лестницы в подвал из монолитного железобетона.

Вентиляционные блоки – сборные железобетонные.

Колонны автостоянки монолитные железобетонные сечением 350x700 мм. Наружные стены автостоянки монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Толщина внутренних стен 200 мм.

Покрытие автостоянки плоская монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм с капителями в зоне сопряжения с колоннами высотой 250 мм с размерами в плане 1850x2200 мм.

Материал железобетонных конструкций:

- для наружных стен подвала - бетон класса В30, марок W8, F100;
- для стен – бетон классов В25 марки F75;
- для плит перекрытия и покрытия – бетон классов В25 марки F75.

Материал железобетонных конструкций автостоянки:

- для наружных стен - бетон класса В30, марок W8, F150;
- для внутренних стен и колонн – бетон класса В30, марки F75;
- для плиты покрытия – бетон класса В30, марок W6, F150.

Для армирования железобетонных конструкций применяется рабочая арматура класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметры 8÷32 мм и распределительная класса А500С ГОСТ 34028-2016, А240 по ГОСТ 34028-2016 диаметр 8-12 мм.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите помещений от грунтовых вод: применение бетона пониженной проницаемости W8, обмазочная гидроизоляция холодной битумно-полимерной мастикой. Проектной документацией предусмотрено устройство дренажа.

Здание относится ко 2 степени огнестойкости. Проектом предусмотрены несущие конструкции, участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости - пилоны и колонны с пределом огнестойкости R90, стены и плиты перекрытия и покрытия с пределом огнестойкости REI 90. Несущие конструкции встроенно-пристроенного гаража запроектированы с пределом огнестойкости REI 150. Противопожарные преграды и конструкции и конструкции, которые обеспечивают им устойчивость, запроектированы с пределом огнестойкости REI 150. Шахты лифтов запроектированы с пределом огнестойкости REI120. Конструкции, не участвующие в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости здания при пожаре - марши и площадки лестниц – R60, ненесущие ограждающие конструкции стен с пределом огнестойкости не менее E 15. Огнестойкости несущих конструкций обеспечивается геометрическими размерами конструкций и толщиной защитного слоя бетона.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

При производстве работ проводится мониторинг. Цель мониторинга - контроль за осадками возводимых зданий.

При производстве работ предусмотреть следующие виды контроля:

1. Контроль за осадками.
2. Контроль за разностью осадок.
3. Контроль за образованием и раскрытием трещин в конструкциях зданий (состояние маяков и трещин).
4. Контроль за соблюдением технологического регламента, предусмотренного проектом производства работ.

Мониторинг за осадками следует производить в течение всего периода производства работ до ввода здания в эксплуатацию и далее до полной стабилизации осадок зданий.

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1. «Система электроснабжения»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в подраздел «Система электроснабжения» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Присоединение проектируемых электроустановок объекта предусматривается к контактному соединению 0,4 кВ в главных распределительных щитах (ГРЩ). Источник питания 1 – ПС 110 кВ №535 «ЮЗОС», новый фидер (Т-1). Источник питания 2 – ПС 110 кВ №535 «ЮЗОС», новый фидер (Т-2). Напряжение питающей сети – переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителям принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S. Электроснабжение потребителей объекта выполняется от ГРЩ, панелей с устройствами автоматического ввода резерва (АВР) и панелей противопожарных устройств (ППУ), которые устанавливаются в электрощитовых помещениях. ППУ с устройством АВР присоединены до вводных автоматических выключателей и имеют отличительную окраску (красную). Расчетная мощность электроприемников ГРЩ-1 корпуса 1 – 552,51 кВт. Расчетная мощность электроприемников ГРЩ-2 корпуса 1 – 533,23 кВт. Расчетная мощность электроприемников ГРЩ-1 корпуса 2 – 394,68 кВт. Расчетная мощность электроприемников ГРЩ-2 корпуса 2 – 617,43 кВт. Расчетная мощность электроприемников ГРЩ автостоянки – 74,69 кВт. К потребителям 1 категории отнесены системы противопожарной защиты, аварийное освещение, лифты, ИТП жилой части, системы связи. Остальные потребители отнесены ко 2 категории надежности электроснабжения. Электроснабжение потребителей 1 категории предусмотрено от устройств АВР, источников бесперебойного питания с аккумуляторными батареями. Переключение на резервный источник электроснабжения потребителей 2 категории

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

осуществляется вручную в ГРЩ. Средства для учёта электрической энергии устанавливаются в ГРЩ, распределительных и этажных щитах. Сети электроснабжения подземной автостоянки выполнены автономными от сетей электроснабжения пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности. К 1 и 2 секциям ГРЩ автостоянки присоединены конденсаторные установки компенсации реактивной мощности 10 квар каждая.

Внутренние сети выполнены кабелями с изоляцией, не распространяющей горение при групповой прокладке, пониженным дымо- и газовыделением «нг(А)-LS». Для систем противопожарной защиты, аварийного эвакуационного освещения использованы кабели с медными жилами огнестойкие, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(А)-FRLS». Сечения нулевого рабочего и нулевого защитного проводников равны сечению фазных проводников. Предусмотрена звонковая сигнализация. Защита внутренних сетей выполняется автоматическими выключателями и устройствами защитного отключения, реагирующими на дифференциальный ток. У въездов в подземную автостоянку установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по 1 категории надежности, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Предусмотрено внутреннее и наружное освещение зданий, прилегающих территорий. Внутреннее освещение включает в себя рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение питания сети рабочего и аварийного освещения однофазное переменное 220 В. Электропитание сети ремонтного освещения предусмотрено от вторичных обмоток безопасных разделительных трансформаторов 220/36 В. Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания рабочего освещения, присоединено к независимому источнику питания и обеспечивает продолжительность работы освещения путей эвакуации не менее 1 ч. Светильники освещения входов в здания, мусоросборных камер, номерных знаков зданий, световые указатели путей движения автомобилей в подземной автостоянке присоединены к сети аварийного освещения. Наружное освещение выполняется светильниками, установленными на отдельно стоящих опорах. Управление наружным освещением предусмотрено ручное и автоматическое по сигналу датчика освещенности. Выбор типа и количества светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Светильники обеспечивают нормируемые уровни освещенности помещений и прилегающих к зданиям территорий.

Мероприятия по обеспечению энергоэффективности в электроустановках включают:

- равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;
- автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического предназначения;
- установка устройств компенсации реактивной мощности;
- применение энергосберегающих источников света;
- контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета.

В зданиях выполнена основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов. В качестве естественного заземлителя принят железобетонный фундамент зданий. Главные заземляющие шины зданий приняты отдельно установленными. К системе уравнивания потенциалов подсоединяются PEN проводники питающих линий, металлоконструкции здания, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание; металлические оболочки и броня кабелей, металлические части централизованных систем

вентиляции, металлические корпуса щитов, контуры уравнивания потенциалов и заземляющий проводник, подсоединенный к заземляющему устройству. К дополнительной системе уравнивания потенциалов подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

В проекте предусмотрен комплекс мер по молниезащите объекта. Уровень надежности защиты от прямых ударов молнии – 3. В качестве молниеприемника используется металлическая сетка из стали круглой диаметром 8 мм с шагом ячейки сетки не более 10 м, уложенная на кровлю зданий. К молниеприемникам подсоединяются выступающие металлические конструкции на крыше зданий и молниеприемники неметаллических конструкций. Молниеприемники подсоединяются к заземлителю с помощью токоотводов из стальной арматуры колонн зданий. Токоотводы располагаются на среднем расстоянии не более 20 м друг от друга.

Подраздел 2. «Система водоснабжения». Подраздел 3. «Система водоотведения»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Проектируемый Многоквартирный дом включает в себя:

- Корпус 1- жилой 8-ми этажный, 7-ми секционный дом;
- Корпус 2- жилой 8-ми этажный, 7-ми секционный дом;
- Автостоянка - одноэтажный встроенно-пристроенный подземный гараж к Корпусу 1 на 200 машино-мест.

Система водоснабжения

Водоснабжение объекта: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой), по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый», участок 28 (кад. номер: 78:40:0008501:3358)» предусмотрено в соответствии с Условиями подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Точки подключения внутриплощадочных сетей водопровода: на границе земельного участка.

Водоснабжение Корпуса 1 предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоснабжение Корпуса 2 предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоснабжение подземной пристроенной Автостоянки предусмотрено по двум вводам диаметром 160 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Общий расход холодного водоснабжения – 371,06 куб.м /сут (с учетом приготовления горячей воды- 113,90 куб.м /сут) , в том числе:

Корпус 1:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилой части- 162,36 куб.м /сут (на приготовление ГВС- 55,21 куб.м /сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений- 4,43 куб.м /сут (на приготовление ГВС- 1,51 куб.м /сут);

Корпус 2:

- на хозяйственно-питьевые нужды жилой части- 165,0 куб.м /сут (на приготовление ГВС- 56,1 куб.м /сут);

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений- 3,12 куб.м /сут (на приготовление ГВС- 1,06 куб.м /сут);

Автостоянка:

- на хозяйственно-питьевые нужды- 0,05 куб.м /сут (на приготовление ГВС- 0,02 куб.м /сут);

- на полив территории – 36,1 куб.м /сут.

Расход на внутреннее пожаротушение Автостоянки - 10,4 л/с (2струи х5,2 л/с).

Расход на спецпожаротушение Автостоянки- 14,01 л/с.

Расход на наружное пожаротушение- 30,0 л/с.

Наружное пожаротушение обеспечивается от пожарных гидрантов на внутриквартальной сети водопровода.

Система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части – однозонная, тупиковая, с нижней разводкой.

На вводах водопровода диаметром 110мм в Корпус 1 и Корпус 2 предусмотрена установка водомерных узлов с комбинированным счетчиком диаметром 65/20мм, по типовому альбому ЦИРВ02А.00.00.00 листы 497,498 (приложение Б), размещенных в подвале здания.

Водомерный узел для встроенных помещений Корпуса 1 со счетчиком диаметром 20мм по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 л. 16,17 (Приложение В) устанавливается на тройнике до основного счетчика.

Водомерный узел для встроенных помещений Корпуса 2 со счетчиком диаметром 20мм по альбому ЦИРВ 02А.00.00.00 л. 16,17 (Приложение В) устанавливается на тройнике до основного счетчика.

На вводах водопровода диаметром 160 мм в Автостоянку предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиком диаметром 20 мм, по типовому альбому ЦИРВ02А.00.00.00 листы 88,89, размещенных в подвале здания. На противопожарных линиях устанавливаются задвижки с электроприводом диаметром 150 мм.

Гарантированный напор в точке подключения- 23 м вод.ст.

Потребные напоры систем водоснабжения:

Корпус 1:

-на хозяйственно-питьевые нужды жилой части- 57,14 м вод.ст;

- на горячее водоснабжение жилой части- 61,64 м вод.ст.

- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений- 19,66 м вод.ст.

Корпус 2:

-на хозяйственно-питьевые нужды жилой части- 57,15 м вод.ст;

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

- на горячее водоснабжение жилой части- 61,25 м вод.ст.
- на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений- 19,66 м вод.ст.

Автостоянка:

- на хозяйственно-питьевые нужды -10,11 м вод.ст.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды жилой части Корпуса 1 запроектирована насосная установка ANTARUS 3 EVMSG 10 6/GPRS, Q= 21,17 куб.м/час, Н -45,98 м вод.ст., N-2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный) (или аналог).

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды жилой части Корпуса 2 запроектирована насосная установка ANTARUS 3 EVMSG 10 6/GPRS, Q= 21,49 куб.м/час, Н -45,99 м вод.ст., N-2,2 кВт (2 рабочих, 1 резервный) (или аналог).

На фасаде здания по периметру предусмотрено устройство наружных поливочных кранов на расстоянии 60-70 м.

Система горячего водоснабжения – закрытая, с циркуляцией, с нижней разводкой.

Температура ГВС на выходе из ИТП принимается 65° С.

Общий расчетный расход горячей воды – 113,90 куб.м/сут.

Потребный напор в системе ГВС обеспечивается насосной станцией системы холодного водоснабжения.

Расчетный тепловой поток ГВС:

Корпус 1:

-ИТП1-352020 ккал/с макс. час; 103620ккал/в ср.час.

циркуляционный расход- 0,26 л/с

-ИТП2- 286140 ккал/в макс.час; 78540 ккал/в ср.час.

циркуляционный расход- 0,2 л/с

Корпус 2;

-ИТП1-300480 ккал/с макс. час; 84480 ккал/в ср.час.

циркуляционный расход- 0,21 л/с

-ИТП2-345180 ккал/в макс.час; 100980 ккал/в ср.час.

циркуляционный расход- 0,25 л/с

Приготовление горячей воды на нужды встроенных помещений и автостоянки осуществляется накопительными электроводонагревателями.

Схема горячего водоснабжения жилой части – однозонная, с циркуляцией, с нижней разводкой.

Подача ГВС к потребителям осуществляется под потолком подвала от магистрали, с циркуляцией через главные стояки, расположенные в межквартирных коридорах в тех. нишах (шкафах)

Разводка от главного стояка Т4 к квартирным стоякам осуществляется под потолком последнего этажа (8 этажа) по межквартирным коридорам, в пределах с/у квартиры - под потолком, в квартирах за пределами с/у – в стяжке пола.

Перед присоединением трубопроводов системы ГВС к сборному циркуляционному трубопроводу в подвале устанавливается запорная арматура и клапан - терморегулирующих балансировочных клапанов. Так же установка терморегулирующих балансировочных клапанов в паре с запорной арматурой предусмотрена на каждом квартирном стояке под потолком 8 этажа в МОП.

В верхних точках трубопроводов предусматривается выпуск воздуха через автоматические воздухоотводчики. В нижней точке устанавливается спускной кран для опорожнения системы.

Компенсация температурных линейных расширений трубопроводов горячего водоснабжения обеспечена за счет П-образных компенсаторов, а также за счет самокомпенсации.

Устройство систем внутреннего противопожарного водопровода в Корпусах 1 и 2 не требуется.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматривается отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем.

Мусоросборная камера защищена по всей площади сплинкерными оросителями с подключением распределительного кольцевого трубопровода оросителей к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания. Помещение мусоросборной камеры оборудуется водоразборным смесителем, соединительным штуцером и шлангом длиной 2-3 м для санитарной обработки камеры. Расход воды сплинкерное пожаротушение составляет 1,12 л/с.

Система внутреннего пожаротушения Автостоянки.

Система внутреннего противопожарного водопровода неотапливаемой Автостоянки - сухотрубная. Сеть противопожарного водопровода тупиковая.

Расход на внутреннее пожаротушение Автостоянки - 10,4 л/с (2 струи по 5,2 л/с).

Помещение насосной станции, предусмотренные в подвале Корпуса 1, отапливаемое.

Потребный напор в системе внутреннего пожаротушения – 27,54 м вод.ст.

Потребный напор сети внутреннего пожарного водопровода обеспечивается насосной станцией, совмещенной с автоматическим пожаротушением.

Количество пожарных кранов менее 12 штук диаметром 65 мм, с диаметром spryska наконечника пожарного ствола 19 мм и рукавами длиной 20 м, устанавливаемых в металлических пожарных шкафах с местом для 2-х огнетушителей.

Система автоматического пожаротушения (АУПТ) Автостоянки.

Пристроенная подземная Автостоянка оборудуется автоматической установкой пожаротушения, кроме помещений, указанных в пункте А.4 Приложения А СП 5.13130.2009.

В качестве огнетушащего вещества принята вода. Для защиты объекта принята воздушная автоматическая установка пожаротушения.

В местах размещения двухуровневых парковок применяется система ТРВ с управляемым пуском (в соответствии с СТО 420541.004 "Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование").

Оросительная сеть состоит из 1-й секции.

Параметры АУПТ:

- интенсивность орошения- 0,06 л/с на 1 кв.м ;

- защищаемая площадь - 90 кв.м ;

- защищаемая площадь одним оросителем- 9 кв.м;

- минимальный свободный напор на оросителе- 50,0м в.ст.

-оросители фирмы «Гефест»: модель CBS0-ПВо(д) 0,07-R1/2/P57.B3, с температурой срабатывания 57°C, универсальные, фирмы «Гефест»; для орошения нижних ярусов хранения автомобилей - CBS1-РГо(д) 0,07-R1/2/P57.B3;

- расход воды АУПТ-14,01 л/с;

- время работы установки - 30 минут;
- напор у диктующего оросителя- 117,0 м вод.ст.

Насосная станция ANTARUS 2 MVI 7006/DS1-GPRS , Q-93,49 куб.м /час, Н-95,01 м вод.ст, N-37 кВт (1 рабочий, 1 резервный) (или аналог).

Категория надежности по электроснабжению насосной станции- I.

В качестве автоматического воздухопитателя, применяемого для обеспечения пневматического давления в подводящем трубопроводе, используется самостоятельный компрессор CCS LPCB.

Подводящие и распределительные трубопроводы предусмотрены стальные неоцинкованные до диаметра 50мм стальные водогазопроводные ГОСТ 3262-75, свыше стальные электросварные ГОСТ 10704-91, соединения сварные.

Для подключения установки пожаротушения к передвижной пожарной технике у насосной станции предусмотрены трубопроводы с выведенными наружу двумя патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Патрубки для подключения пожарной техники выполнить скрыто на фасаде здания.

Материалы труб систем водоснабжения:

- стояки и магистральные трубопроводы системы холодного водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ 52134-2003; изоляция от конденсации влаги трубками из вспененного полиэтилена, группы горючести НГ, толщиной 13 мм;
- транзитный водопровод на автостоянку прокладывается из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 и изолируется цилиндрами, класса горючести НГ;
- магистрали, стояки системы горячего водоснабжения выполняются из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ52134-2003, изоляция от теплопотерь трубками из вспененного полиэтилена, группы горючести НГ, толщиной 30 мм;
- магистрали, стояки противопожарного водопровода автостоянок запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 10704-91 с антикоррозийным покрытием;
- магистральный водопровод автостоянки В1.2 прокладывается из стальной водогазопроводной оцинкованной трубы по ГОСТ 3262-75 и изолируется цилиндрами, класса горючести НГ.

Наружные сети водоснабжения.

Проектом предусмотрено:

- прокладка двух вводов водопровода диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 в Корпус 1 с переходом на чугунные трубы ВЧШГ перед входом в здание, с подключением к внутриквартильному водопроводу на границе земельного участка;
- .- прокладка двух вводов водопровода диаметром 110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 в Корпус 2 с переходом на чугунные трубы ВЧШГ перед входом в здание, с подключением к внутриквартильному водопроводу на границе земельного участка, с подключением к внутриквартильному водопроводу на границе земельного участка;
- прокладка двух вводов водопровода диаметром 160 мм из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 17 в Автостоянку с переходом на чугунные трубы ВЧШГ перед входом в здание, с подключением к внутриквартильному водопроводу на границе земельного участка.

При ненормируемом расстоянии от фундамента здания вводы водопровода прокладываются в футлярах из стальных труб диаметром 377х5,0 мм; на пересечении с канализацией – в футлярах из полиэтиленовых труб ПЭ100 диаметром 355 мм.

Система водоотведения

Водоотведение от объекта: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой), по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый», участок 28 (кад. номер: 78:40:0008501:3358)» предусмотрено в соответствии с Условиями подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга».

Проектом предусмотрена раздельная система водоотведения бытовых и дождевых стоков.

Бытовая канализация

Сброс бытовых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную бытовую канализацию диаметром 225,285 мм с подключением на границе земельного участка в двух точках к проектируемой внутриквартальной сети бытовой канализации диаметром 400 мм (не является предметом данной экспертизы) в соответствии со Схемой водоотведения, согласованной в рамках ППТ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» Дирекцией водоотведения №302-23-4586/14-0-2 от 25.04.2014 г.

Точки подключения- на границе земельного участка.

Общий объем бытовых стоков – 334,96 куб.м/сут, в том числе:

Корпус 1- 168,12 куб.м/сут;

Корпус 2 – 166,79 куб.м/сут;

Автостоянка - 0,05 куб.м/сут;

В Корпусах 1 и 2 проектом предусмотрены следующие системы внутренней канализации:

- канализация бытовая для жилой части дома;
- внутренние водостоки;
- канализация напорная (от дренажных прямиков).

Для вентиляции канализационной системы вытяжная часть стояков бытовой канализации выводится на 0,2 м от кровли.

Отведение бытовых стоков от санитарно-технических приборов, размещенных в Автостоянке, осуществляется с помощью канализационных насосных установок производительностью 4,0 куб.м /час, Н- 6,2 м в.ст, N- 0,62 кВт. На присоединении напорной линии в сеть бытовой канализации предусмотрена установка гидрозатвора, обратного клапана и запорной арматуры.

Дождевая канализация.

Сброс дождевых стоков предусмотрен в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию диаметром 225,285 мм с подключением на границе земельного участка в двух точках к проектируемой внутриквартальной сети дождевой канализации диаметром 500 мм (не является предметом данной экспертизы) в соответствии со Схемой водоотведения, согласованной в рамках ППТ ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга» Дирекцией водоотведения №302-23-4586/14-0-2 от 25.04.2014 г.

Точки подключения- на границе земельного участка.

В соответствии с согласованиями Невско-Ладужского Бассейнового Водного Управления (НЛБВУ) № Р11-35-979 от 27.02.2014г. и №Р11-37-3576 от 15.06.2018г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

отведение очищенных поверхностных стоков с территории квартала согласовано в водный объект- р. Сосновка (проект квартальных очистных сооружений поверхностного стока выполняется на 1-ом Этапе строительства и не является предметом данной экспертизы).

Расход дождевых стоков с кровли Корпуса 1 – 50,04 л/с.

Расход дождевых стоков с кровли Корпуса 2 – 47,95 л/с.

Сброс дождевых и талых вод с кровли зданий осуществляется по внутренним водостокам с установкой водосточных воронок с электрообогревом по выпускам диаметром 100 мм в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию диаметром 225,285 мм.

Для удаления случайных стоков в помещениях водомерного узла, насосных, ИТП предусмотрены прямки с погружными дренажными насосами типа Grundfos Unilift KR 150-AV1.

Для сбора и водоотведения аварийных стоков после тушения пожара в подземных автостоянках предусмотрены сборные лотки с приемками для откачки стоков насосами типа Grundfos Unilift KR 150-AV1, Q-4,0 куб.м /час, Н-6,2 м в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию.

Для сбора и водоотведения производственных стоков с рамповой части на въезде в автостоянки предусмотрено устройство сборного лотка с пескоуловителем с очисткой стоков от нефтепродуктов фильтр-патроном НПП «Полихим» производительностью – 16,0 куб.м /час, установленном на выпуске в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию.

Материалы труб внутренней канализации:

- сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых труб;
- напорная бытовая канализация запроектирована из полипропиленовых труб PP-R 100 PN20 SDR6 ГОСТ 52134-2003;
- сеть напорной канализация от лотков и приемков в Автостоянке прокладывается из стальной трубы ВПП по ГОСТ 3262-75 с антикоррозийным покрытием в изоляции с греющим кабелем;
- напорный трубопровод бытовой канализации Автостоянки выполняется из безраструбных чугунных труб;
- внутренние водостоки предусматриваются из полиэтиленовых труб PN10.

Наружные сети канализации.

Проектом предусмотрено:

- прокладка внутриплощадочной сети бытовой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб SN10 диаметром 225,285 мм по ТУ 2248-005-50049230-2011, с подключением к внутриквартальной бытовой канализации;
- прокладка выпусков бытовой канализации жилой части Корпусов 1 и 2 из полипропиленовых труб диаметром 110мм с установкой контрольного колодца на подключении к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 225,285 мм;
- прокладка выпуска бытовой канализации встроенной части Корпуса 1 из полипропиленовых труб диаметром 110мм с установкой контрольного колодца на подключении к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 225,285мм;

- прокладка внутриплощадочной сети дождевой канализации из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб диаметром 225,285 мм с классом жесткости SN10 по ТУ 2248-005-50049230-2011, с подключением к внутриквартальной сети дождевой канализации;

- прокладка выпусков дождевой канализации Корпусов 1 и 2 из полиэтиленовых труб диаметром 110 мм с подключением к проектируемой внутриплощадочной дождевой канализации диаметром 225, 285 мм;

- прокладка выпуска из чугунных труб диаметром 100 мм бытовых стоков Автостоянки с подключением к проектируемой внутриплощадочной бытовой канализации диаметром 225,285 мм;

- прокладка выпуска производственных стоков из чугунных труб диаметром 100мм с рамповой части Автостоянки с установкой фильтр-патрона на выпуске и с подключением к проектируемой внутриплощадочной дождевой канализации диаметром 225,285мм;

- прокладка дождеприемных присоединений с дождеприёмными колодцами с подключением к проектируемой внутриплощадочной сети дождевой канализации диаметром 225,285 мм;

- прокладка прифундаментного дренажа зданий Корпусов 1, 2 и Автостоянки из перфорированных полипропиленовых труб диаметром 110 мм с перекачкой дренажных стоков на КНС производительностью- 3,6 куб.м /час в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию диаметром 225, 285 мм.

При ненормируемом расстоянии до фундамента здания выпуски канализации прокладываются в футлярах из стальных труб диаметром 377х5,0мм.

Все колодцы применены железобетонные в заводском исполнении покрытые дополнительной футеровкой листами из РЕ (анкерными профилированными элементами).

В связи с неблагоприятными гидрогеологическими условиями участка строительства проектом предусмотрено устройство искусственное основания с дополнительным слоем щебня 0,2м под трубопроводы канализации из полипропиленовых труб. Основание под колодцы уплотняется щебнем на глубину 0,2 м.

Для очистки дождевых и талых вод с территории открытых автостоянок устанавливаются в дождеприемные колодцы с фильтрующими патронами «МАУ «НПП «Полихим» производительностью 16,0-32,0 куб.м /час.

Расход дождевых стоков с территории – 86,25 л/с.

Годовой объем поверхностного стока- 11241,90 куб.м /год.

Глубина заложения труб бытовой канализации- 1,2-3,90 м.

Система дренажной канализации

С учетом гидрогеологических условий участка строительства для защиты зданий от подтопления проектом предусматривается устройство устройство прифундаментного дренажа Корпуса 2 несовершенного типа, прифундаментного дренажа Корпуса 1 и Автостоянки совершенного типа.

Общая разгрузка водоносного горизонта подземных вод происходит в р. Сосновка.

Для прокладки прифундаментного дренажа приняты перфорированные полипропиленовые гофрированные трубы SN8 диаметром 110 мм в обсыпке из щебня М1000-1200 по ГОСТ 8268-93 фракции от 3 до 10 мм, среднезернистого песка по ГОСТ8736-93 с $K_f > 5,00$ м/сут, в обертке геотекстилем Тайпар.

Транзитный трубопровод выполняется из полипропиленовых труб SN10 диаметром 160 мм без перфорации.

Продольные уклоны дренажа приняты не менее 0,003. На сети прифундаментного дренажа устанавливаются смотровые колодцы с отстойной частью.

Глубина заложения транзитного дренажа от 3,0 до 6,5 метров, после колода гасителя напора глубина заложения не более 2-х метров.

Показатели дренажа Автостоянки:

Усредненный коэффициент фильтрации- 0,125 м/сут.

Радиус депрессии- 74,0 м.

Расчетный расход дренажных вод- 0,16 л/с.

Показатели дренажа Корпуса 1:

Усредненный коэффициент фильтрации- 0,235 м/сут.

Радиус депрессии- 75,0 м.

Расчетный расход дренажных вод- 0,11 л/с.

Показатели дренажа Корпуса 2:

Усредненный коэффициент фильтрации- 0,152 м/сут.

Радиус депрессии- 78,0 м.

Расчетный расход дренажных вод- 0,19 л/с.

Общий расход дренажных стоков Корпуса 1, Корпуса 2 и Автостоянки - 0,46 л/с.

Для перекачки дренажных стоков Корпуса 1, Корпуса 2 и Автостоянки предусмотрена установка дренажной насосной станции (КНС1). В КНС 1 устанавливаются насосы «Grundfos» AP 12.40.04.1, Q=3,60 куб.м /час, H=9,5 м в.ст, N=0,7 кВт(1 рабочий и 1 резервный).

Напорная сеть канализации от КНС до колодца гасителя напора запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001.

Сброс дренажных вод осуществляется в проектируемую внутриплощадочную дождевую канализацию.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования вентиляции и отопления (параметры Б): минус 24°С.

Узлы присоединения и узлы учета тепловой энергии для жилых и встроенных помещений предусмотрены отдельно, и размещены в отдельных ИТП.

Отопление.

Корпус 1.

Объект представляет собой 8-и этажное 7-и секционное здание (8 жилых этажей и встроенными помещениями на 1-м этаже и помещениями диспетчерской и ТСЖ), с используемым подвалом под технические помещения. Система отопления для встроенных помещений и помещений общественного назначения (помещения ТСЖ , диспетчерской),

размещаемых на 1-м этаже жилого здания предусмотрена водяной.

Предусматриваются системы отопления: жилых помещений; групп нежилых помещений (МОП); встроенные помещения.

В ИТП1 – СО№1, №2 – системы отопления жилой части и МОП(секции 1.1-1.3)

В ИТП2 – СО№4, №5 – системы отопления жилой части и МОП(секции 1.4-1.7)

В ИТП3 – СО№3– системы отопления жилой части и МОП(секции 1.1-1.5)

Схема присоединения системы отопления – независимая. На отопительных приборах систем отопления жилой части и МОП предусмотрена установка термостатических клапанов. На клапанах терморегулятора систем отопления жилой части предусмотрена установка термостатических элементов. Для индивидуального учета потребленной тепловой энергии, на отопительных приборах жилой части предусмотрена установка индивидуальных распределителей.

Проектом предусмотрены типы систем отопления: для жилых, общественных помещений жилой части здания (колясочной, лестничной клетки, вестибюля, лифтового холла) – радиаторное; в технических помещениях подвала и первого этажа (ГРЩ, кабельные и др.) – электрическое (раздел «Системы электроснабжения»), а в технических помещениях (насосных, водомерном узле) предусмотрены водяные стальные гладкотрубные регистры. Отопление подвала - за счет тепловых потерь трубами систем отопления и ГВС, и, в случае необходимости, установки регистров из стальных гладких труб.

Для жилых помещений предусмотрена коллекторная система отопления: вертикальная двухтрубная, с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя по подвалу, с поэтажными горизонтальными разводками от главных стояков и попутным движением теплоносителя в подающей и обратной магистралях поэтажных разводов. Для отопления помещений МОП, предусмотрена система отопления - двухтрубная вертикальная система отопления, с нижним расположением магистралей, с тупиковой разводкой. В лифтовых холлах отопительные приборы размещены на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола.

При размещении магистральных трубопроводов выполняется нормативный уклон. Главные стояки отопления прокладываются в межквартирном коридоре. На каждом этаже предусмотрено устройство распределительного коллектора, и, далее - периметральная поквартирная разводка. Учет тепла в жилых помещениях выполнены за счет установки радиаторных распределителей тепла на каждый прибор.

В качестве отопительных приборов приняты: в жилых помещениях, а также в диспетчерской, ТСЖ - стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с встроенным термостатическим вентилем, на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических элементов; в общественных помещениях жилой части здания (лестничной клетки, вестибюля, лифтового холла) - стальные панельные радиаторы с боковым подключением с регулирующей арматурой на подводках к отопительному прибору; во встроенные помещения- стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с встроенным термостатическим вентилем, на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических элементов; во всех помещениях, где предусмотрено электрическое отопление – электрические конвекторы.

Конвекторы электрические имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности, встроенный автоматический терморегулятор. Устанавливаются на расстоянии не менее 60 мм от строительных конструкций. Имеют температуру поверхности менее 75°С. Металлический корпус конвектора заземлен через 3-й (РЕ)

проводник. Степень защиты оборудования IP24 - IP54.

Мероприятия по энергосбережению:

установка приборов учета потребления тепловой энергии на отопление (в помещении ИТП); установка распределителей для индивидуального учета тепловой энергии на каждый нагревательный прибор; установка термостатических клапанов в узлах обвязки отопительных приборов жилой и общественной части здания; значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций соответствует нормативным; тепловая изоляция трубопроводов системы отопления в неотапливаемых помещениях.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны, регулирующей арматуры - ручные и автоматические балансировочные клапана. На каждом стояке, ветке предусмотрена установка автоматического балансировочного клапана.

Прокладка магистральных трубопроводов, стояков, подводок к радиаторам системы отопления общественных помещений жилой части здания осуществляется открыто, с нормативными уклонами. От поэтажного поквартирного коллектора жилых помещений до отопительных приборов трубы прокладываются в стяжке пола. Для стояков и магистральных трубопроводов приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* до диаметра Ду50, а свыше Ду50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Для прокладки трубопроводов в стяжке пола приняты трубы из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы, главные стояки, а также участки трубопроводов системы отопления, прокладываемые по холодным помещениям изолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена и минераловатными цилиндрами кашированными алюминиевой фольгой. Трубопроводы в стяжке пола – прокладываются в гофре без изоляции. Стояки системы отопления в лифтовом холле и на лестничной клетке выполнены не изолированными.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоотводчики на радиаторах, а также с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем. Для опорожнения систем, отдельных ветвей, а также стояков системы отопления предусматривается установка запорной и сливной арматуры с присоединением шланга в нижних точках системы.

Компенсация температурных деформаций трубопроводов обеспечивается самокомпенсацией за счет углов поворота на магистральных трубопроводах.

Автоматизация и управление системами отопления и вентиляции предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций. Регулирование производительности системы отопления производится в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха. Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Корпус 2.

Объект представляет собой 8-и этажное 7-и секционное здание (8 жилых этажей и встроенными помещениями на 1-м этаже), с используемым подвалом под технические помещения.

Система отопления для встроенных помещений и помещений общественного назначения, размещаемых на 1-м этаже жилого здания предусмотрена водяной.

В подвальном этаже жилого здания предусмотрено устройства автоматизированных индивидуальных тепловых пунктов №1, №2, №3 с узлами учёта тепловой энергии и подключением к ним всех систем отопления - СОН№1 (жилые помещения секций 1.5 - 1.7),

СОН₂ (помещения МОП секций 1.5 - 1.7), СОН₃ (встроенные помещения секция 1.1 - 1.3), СОН₄ (жилые помещения секций 1.1 - 1.4), СОН₅ (помещения МОП секций 1.1 - 1.4).

Проектом предусмотрены следующие системы отопления: жилых помещений; групп нежилых помещений (МОП); встроенные помещения.

Каждая система отопления гидравлически изолирована от других: СОН₁, СОН₂ - система отопления жилой части и МОП (Секция 5 - 7); СОН₄, СОН₅ - система отопления жилой части и МОП (Секция 1 - 4); СОН₃- система отопления встроенной части (Секция 1 - 3).

Схема присоединения системы отопления – независимая. На отопительных приборах систем отопления жилой части и МОП предусмотрена установка термостатических клапанов. На клапанах терморегулятора систем отопления жилой части предусмотрена установка термостатических элементов. Для индивидуального учета потребленной тепловой энергии, на отопительных приборах жилой части предусмотрена установка индивидуальных распределителей на каждом нагревательном приборе.

Проектом предусмотрены типы систем отопления: для жилых, общественных помещений жилой части здания (колясочной, лестничной клетки, вестибюля, лифтового холла) – радиаторное; в технических помещениях подвала и первого этажа (ГРЩ, кабельные и др.) – электрическое (раздел «Системы электроснабжения»), а в технических помещениях (насосных, водомерном узле) предусмотрены водяные стальные гладкотрубные регистры; отопление подвала - за счет теплопотерь трубами систем отопления и ГВС, и, в случае необходимости, установки регистров из стальных гладких труб.

Для жилых помещений предусмотрена коллекторная система отопления: вертикальная двухтрубная, с нижней разводкой и тупиковым движением теплоносителя по подвалу, с поэтажными горизонтальными разводками от главных стояков и попутным движением теплоносителя в подающей и обратной магистралях поэтажных разводок. Для отопления помещений МОП, предусмотрена система отопления - двухтрубная вертикальная система отопления, с нижним расположением магистралей, с тупиковой разводкой. В лифтовых холлах отопительные приборы размещены на высоте не менее 2,2 м от поверхности пола.

При размещении магистральных трубопроводов обеспечивается нормативный уклон. Главные стояки отопления прокладываются в межквартирном коридоре. На каждом этаже предусмотрено устройство распределительного коллектора, и, далее - периметральная поквартирная разводка. Учет тепла в жилых помещениях выполнены за счет установки радиаторных распределителей тепла на каждый прибор. В качестве отопительных приборов приняты: в жилых помещениях - стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с встроенным термостатическим вентилем, на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических элементов; в общественных помещениях жилой части здания (лестничной клетки, вестибюля, лифтового холла) - стальные панельные радиаторы с боковым подключением с регулирующей арматурой на подводках к отопительному прибору; во встроенные помещения - стальные панельные радиаторы с нижним подключением и с встроенным термостатическим вентилем, на отопительных приборах предусмотрена установка термостатических элементов; во всех помещениях, где предусмотрено электрическое отопление – электрические конвекторы.

Отопительные приборы устанавливаются открыто под подоконником, у наружной стены над полом. Конвекторы электрические имеют сертификаты соответствия и

пожарной безопасности, встроенный автоматический терморегулятор. Устанавливаются на расстоянии не менее 60 мм от строительных конструкций. Имеют температуру поверхности менее 75°C. Металлический корпус конвектора заземлен через 3-й (РЕ) проводник. Степень защиты оборудования IP24 - IP54.

В качестве запорной арматуры приняты шаровые краны, регулирующей арматуры - ручные и автоматические балансировочные клапана. На каждом стояке, ветке предусмотрена установка автоматического балансировочного клапана.

Прокладка магистральных трубопроводов, стояков, подводок к радиаторам системы отопления общественных помещений жилой части здания осуществляется открыто, с нормативными уклонами. От поэтажного поквартирного коллектора жилых помещений до отопительных приборов трубы прокладываются в стяжке пола. Для стояков и магистральных трубопроводов приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* до диаметра Ду50, а свыше Ду50 - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91. Для прокладки трубопроводов в стяжке пола приняты трубы из сшитого полиэтилена. Магистральные трубопроводы, главные стояки, а также участки трубопроводов системы отопления, прокладываемые по холодным помещениям, изолированы цилиндрами из вспененного полиэтилена и минераловатными цилиндрами кашированными алюминиевой фольгой.

Трубопроводы в стяжке пола – прокладываются в гофре без изоляции. Стояки системы отопления в лифтовом холле и на лестничной клетке выполнены не изолированными.

Удаление воздуха из системы осуществляется через воздухоотводчики на радиаторах, а также с помощью автоматических воздухоотводчиков, установленных в верхних точках систем. Для опорожнения систем, отдельных ветвей, а также стояков системы отопления предусматривается установка запорной и сливной арматуры с присоединением шланга в нижних точках системы. Компенсация температурных деформаций трубопроводов обеспечивается самокомпенсацией за счет углов поворота на магистральных трубопроводах.

Мероприятия по энергосбережению:

установка приборов учета потребления тепловой энергии на отопление (в помещении ИТП); установка распределителей для индивидуального учета тепловой энергии на каждом нагревательном приборе; установка термостатических клапанов в узлах обвязки отопительных приборов жилой и общественной части здания; значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций соответствует нормативным; тепловая изоляция трубопроводов системы отопления в неотапливаемых помещениях.

Автоматизация и управление системами отопления и вентиляции предусматривает автоматическое поддержание требуемых параметров микроклимата в обслуживаемых помещениях и защиту оборудования от аварийных ситуаций. Регулирование производительности системы отопления производится в ИТП в зависимости от температуры наружного воздуха. Теплоотдача отопительных приборов в зависимости от температуры внутреннего воздуха в обслуживаемых помещениях регулируется радиаторными терморегуляторами.

Автостоянка.

Объект представляет собой многоэтажный гараж (автостоянку), надземную. Расчетные параметры внутреннего воздуха в жилых помещениях приняты по СП60.13330.2012, ГОСТ 30494: пост охраны 18°C; технические помещения 5 - 10°C.

Общий объем автостоянки неотапливаемый.

В соответствии с Техническим заданием Заказчика для отапливаемых помещений

(технические помещения, помещения охраны) предусмотрена электрическая система отопления. В качестве отопительных приборов приняты электрические конвекторы универсальные и электрические конвекторы (степень защиты от проникновения твердых предметов и воды: IP24 - IP54) с настенным креплением.

Марка конвекторов будет выбрана на стадии РД. Конвекторы электрические имеют сертификаты соответствия и пожарной безопасности, встроенный автоматический терморегулятор. Устанавливаются на расстоянии не менее 60мм от строительных конструкций. Имеют температуру поверхности менее 75°С. Металлический корпус конвектора заземлен через 3-й (РЕ) проводник. Степень защиты оборудования IP24 - IP54.

Общая нагрузка на электроконвекторы составляет – 7,0 кВт.

Вентиляция.

Корпус 1.

Общеобменная вентиляция.

Жилая часть.

Для жилых квартир предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Вытяжной системой вентиляции воздух удаляется через вентиляционные блоки непосредственно наружу через общую вытяжную шахту. Воздух удаляется из кухонь, ванных комнат, санузлов через регулируемые вентиляционные решетки. На двух последних этажах для усиления тяги и обеспечения требуемого воздухообмена в квартирах устанавливаются малошумные бытовые вытяжные вентиляторы. При этом на последнем этаже вентиляторы устанавливаются на индивидуальные вытяжные каналы. Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через приточные клапаны типа КИВ КВАДРО, а так же оконные клапана AirBox Comfort без фрезеровки. Воздухообмены для технических помещений рассчитаны по кратностям, на основании соответствующих норм.

Вытяжка из ИТП, хозяйственной и пожарных насосных - механическая, отдельными канальными вытяжными вентиляторами. Выброс воздуха предусматривается через отдельные от жилой части вентиляционные шахты. Выбросы вытяжного воздуха из ИТП, хозяйственной и пожарных насосных выводятся выше уровня кровли не менее чем на 1,5 м. Приток воздуха для данных помещений воздуха осуществляется естественно через вентиляционные решетки во внутренних стенах указанных помещений.

Вентиляция технического подполья зданий – естественная, вытяжка через шахту в каждой секции с выбросом на кровлю, приток через вентиляционные решетки расположены над световыми приямками. Вентиляция машинных отделений лифтов предусматривается вытяжная с естественным побуждением, приток – неорганизованный через двери лифтовой шахты. Для мусорной камеры предусмотрена естественная вытяжная вентиляция в размере 1 крат. Посредством воздуховода диаметром Ø100 мм с пределом огнестойкости не менее EI 30. Выброс воздуха выводится выше уровня кровли не менее чем на 1,0 м.

Противодымная вентиляция.

Все устанавливаемое оборудование противодымной защиты имеет сертификаты соответствия пожарной безопасности и лицензии на использование знака пожарной безопасности. Воздуховоды имеют толщину металла и противопожарной изоляции в соответствии с действующими нормами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости огнезащитной конструкции.

Жилая часть.

Удаление дыма при возникновении пожара предусматривается из поэтажных коридоров через специальные шахты дымоудаления при помощи крышных вентиляторов. В местах установки вентиляторов обеспечивается за счет мощености бетонной плиткой негорючесть кровли в пределах нормативных расстояний.

Под потолком коридоров устанавливаются нормально-закрытые клапаны дымоудаления с электромагнитными приводами (~230 В) без декоративных решеток. Предусмотрена естественная подача воздуха на компенсацию дымоудаления при возникновении пожара. Подача воздуха осуществляется поэтажно через шахты. Для подачи воздуха (в нижнюю зону коридора) над полом этажа устанавливаются клапаны с электромагнитными приводами (~230В) с декоративной решеткой.

Подпор воздуха при возникновении пожара предусматривается отдельными системами: в верхнюю часть шахт лифтов; в зоны безопасности МГН, совмещенных с лифтовыми холлами на этажах. Приточные установки систем подпора воздуха установлены на кровле здания. Приемные отверстия для наружного воздуха систем подпора размещены на расстоянии не менее 5 м от выбросов систем противодымной вытяжной вентиляции.

Для каждой поэтажной зоны безопасности МГН запроектированы по 2 системы: работающая при открытых дверях; работающая при закрытых дверях, обеспечивающая избыточное давление не менее 20 Па и подающая нагретый до 18°C воздух.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции принимаются: из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «В» по ГОСТ Р ЕН13779 для приточных систем противодымной защиты; из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «В» по ГОСТ Р ЕН13779 толщиной не менее 0,8 мм для систем дымоудаления изготавливаемые по ТУ 4863-004-58590348-2010 (фирмы «Провенто» (или аналог)); из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм класса «В» по ГОСТ Р ЕН13779 для систем дымоудаления.

Транзитные воздуховоды систем противодымной защиты изолируются матами типа ВАЙРЕД МАТ фирмы Rockwool (или аналог) с обеспечением нормируемого предела огнестойкости согласно СП7.13330.2012.

Проектом автоматизации предусматривается автоматическое выключение систем общеобменной и включение систем противодымной вентиляции в случае возникновения пожара. По сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации система обеспечивает в одной из секций жилого дома: отключение всех систем общеобменной вентиляции; закрытие всех нормально открытых огнезадерживающих клапанов; открытие дымоприемного клапана в коридоре пожара; включение вентилятора дымоудаления (опережающее включение на 20...30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции); открытие на этаже «пожара» нормально закрытых клапанов подачи воздуха в зоны безопасности МГН (2 системы) и системы компенсирующей подачи в коридор; включение вентилятора подпора воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений; вентилятора/вентиляторов подпора в зону безопасности МГН, вентилятора компенсирующей подачи воздуха на этаж пожара.

Мероприятия по пожарной безопасности.

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается: приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением; отключение при пожаре всех систем вентиляции; автоматическое включение вентиляторов противодымной защиты и открытие дымоприемных клапанов на этаже и в зоне пожара, от датчиков пожарной сигнализации; установка огнезадерживающих клапанов в соответствии с требованиями СП7.13130-2013; обеспечение транзитных воздуховодов систем

общеобменной вентиляции и воздуховодов систем противодымной вентиляции требуемого предела огнестойкости за счет их покрытия негорючей противопожарной изоляцией; обеспечение элементов крепления воздуховодов нормируемым пределом огнестойкости; уплотнение узлов прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Автоматизация.

Все установки полностью автоматизированы в объеме, требуемом СП7.13-13130.2013.

Функциональные возможности автоматизации систем вентиляции, в т.ч.: закрытие огнезадерживающих клапанов в случае поступления сигнала тревоги со щита пожарной сигнализации; блокировка вентиляционного оборудования между элементами самой системы и системами пожарной автоматики; автоматическое отключение всех вентиляционных систем во время пожара при срабатывании системы пожарной сигнализации или системы тушения пожара и включения в работу всех элементов систем противопожарной защиты комплекса.

Огнезадерживающие и дымовые клапаны имеют 1-ю категорию энергоснабжения и автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Корпус 2.

Общеобменная вентиляция.

Жилая часть.

Для жилых квартир предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Вытяжной системой вентиляции воздух удаляется через вентиляционные блоки непосредственно наружу через общую вытяжную шахту. Воздух удаляется из кухонь, ванных комнат, санузлов через регулируемые вентиляционные решетки. На двух последних этажах для усиления тяги и обеспечения требуемого воздухообмена в квартирах устанавливаются малошумные бытовые вытяжные вентиляторы. При этом на последнем этаже вентиляторы устанавливаются на индивидуальные вытяжные каналы.. Приток воздуха в помещения квартир осуществляется через приточные клапаны типа КИВ КВАДРО, а также оконные клапана AirBox Comfort без фрезеровки.

Воздухообмены для технических помещений рассчитаны по кратностям, на основании соответствующих норм. Вытяжка из ИТП, хозяйственной и пожарных насосных - механическая, отдельными канальными вытяжными вентиляторами. Выброс воздуха предусматривается через отдельные от жилой части вентиляционные шахты. Выбросы вытяжного воздуха из ИТП, хозяйственной и пожарных насосных выводятся выше уровня кровли не менее чем на 1,5 м. Приток воздуха для данных помещений воздуха осуществляется естественно через вентиляционные решетки во внутренних стенах указанных помещений.

Вентиляция технического подполья зданий – естественная, вытяжка через шахту в каждой секции с выбросом на кровлю, приток через вентиляционные решетки расположены над световыми приямками. Вентиляция машинных отделений лифтов предусматривается вытяжная с естественным побуждением, приток – неорганизованный через двери лифтовой шахты.

Для мусорной камеры предусмотрена естественная вытяжная вентиляция в размере 1 крат. Посредством воздуховода Ø100 мм с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Выброс воздуха выводится выше уровня кровли не менее чем на 1,0 м.

Противодымная вентиляция.

Все устанавливаемое оборудование противодымной защиты имеет сертификаты соответствия пожарной безопасности и лицензии на использование знака пожарной безопасности. Воздуховоды имеют толщину металла и противопожарной изоляции в соответствии с действующими нормами, обеспечивающими требуемый предел огнестойкости огнезащитной конструкции.

Жилая часть.

Удаление дыма при возникновении пожара предусматривается из поэтажных коридоров через специальные шахты дымоудаления при помощи крышных вентиляторов. В местах установки вентиляторов обеспечивается за счет мощения бетонной плиткой негорючесть кровли в пределах нормативных расстояний. Под потолком коридоров устанавливаются нормально закрытые клапаны дымоудаления с электромагнитными приводами (~230В) без декоративных решеток.

Предусмотрена естественная подача воздуха на компенсацию дымоудаления при возникновении пожара. Подача воздуха осуществляется поэтажно через шахты. Для подачи воздуха (в нижнюю зону коридора) над полом этажа устанавливаются клапаны с электромагнитными приводами (~230 В) с декоративной решеткой. Подпор воздуха при возникновении пожара предусматривается отдельными системами: в верхнюю часть шахт лифтов; в зоны безопасности МГН, совмещенных с лифтовыми холлами на этажах.

Приточные установки систем подпора воздуха установлены на кровле здания. Приемные отверстия для наружного воздуха систем подпора размещены на расстоянии не менее 5 м от выбросов систем противодымной вытяжной вентиляции. Для каждой поэтажной зоны безопасности МГН запроектированы по 2 системы: работающая при открытых дверях; работающая при закрытых дверях, обеспечивающая избыточное давление не менее 20 Па и подающая нагретый до 18°C воздух.

Вентиляционные каналы систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции выполнены в строительном исполнении без облицовки металлом согласно п.6.13 СП7.13130.2013.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции принимаются: из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «В» по ГОСТ Р EN13779 для приточных систем противодымной защиты; из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса «В» по ГОСТ Р EN13779 толщиной не менее 0,8 мм для систем дымоудаления изготавливаемые по ТУ 4863-004-58590348-2010 (фирмы «Провенто» (или аналог)); из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм класса «В» по ГОСТ Р EN13779 для систем дымоудаления.

Транзитные воздуховоды систем противодымной защиты изолируются матами типа ВАЙРЕД МАТ фирмы Rockwool (или аналог) с обеспечением нормируемого предела огнестойкости согласно СП7.13330.2012.

Проектом автоматизации предусматривается автоматическое выключение систем общеобменной и включение систем противодымной вентиляции в случае возникновения пожара. По сигналу «Пожар» от системы пожарной сигнализации система обеспечивает в одной из секций жилого дома: отключение всех систем общеобменной вентиляции; закрытие всех нормально открытых огнезадерживающих клапанов; открытие дымоприемного клапана в коридоре пожара; включение вентилятора дымоудаления (опережающее включение на 20...30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции); открытие на этаже «пожара» нормально закрытых клапанов подачи воздуха в зоны безопасности МГН (2 системы) и системы компенсирующей

подачи в коридор; включение вентилятора подпора воздуха в шахту лифта для пожарных подразделений; вентилятора/вентиляторов подпора в зону безопасности МГН, вентилятора компенсирующей подачи воздуха на этаж пожара.

Мероприятия по пожарной безопасности.

Для обеспечения требований пожарной безопасности предусматривается: приточно-вытяжная противодымная вентиляция с механическим побуждением; отключение при пожаре всех систем вентиляции; автоматическое включение вентиляторов противодымной защиты и открытие дымоприемных клапанов на этаже и в зоне пожара, от датчиков пожарной сигнализации; установка огнезадерживающих клапанов в соответствии с требованиями СП7.13130-2013; обеспечение транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции и воздуховодов систем противодымной вентиляции требуемого предела огнестойкости за счет их покрытия негорючей противопожарной изоляцией; обеспечение элементов крепления воздуховодов нормируемым пределом огнестойкости; уплотнение узлов прохода воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания негорючими материалами с обеспечением нормируемого предела огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Автоматизация.

Все установки полностью автоматизированы в объеме, требуемом СП7.13-13130.2013.

Функциональные возможности автоматизации систем вентиляции, в т.ч.: закрытие огнезадерживающих клапанов в случае поступления сигнала тревоги со щита пожарной сигнализации; блокировка вентиляционного оборудования между элементами самой системы и системами пожарной автоматики; автоматическое отключение всех вентиляционных систем во время пожара при срабатывании системы пожарной сигнализации или системы тушения пожара и включения в работу всех элементов систем противопожарной защиты комплекса.

Огнезадерживающие и дымовые клапаны имеют 1-ю категорию энергоснабжения и автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Автостоянка.

В здании неотапливаемой автостоянки запроектирована приточно-вытяжная система вентиляции для разбавления и удаления вредных газыделений по расчету ассимиляции, обеспечивая требования ГОСТ 12.1.005-88. Приток воздуха в автостоянку – механический, в верхнюю зону помещения, посредством вентиляционных решеток. Воздухозабор осуществляется при помощи воздухозаборных шахт, выведенных на расстоянии не менее 2-х м от уровня земли. Вытяжка из автостоянки – с механическим побуждением, из верхней и нижней зон помещения поровну, с выбросом воздуха на 1,5 м выше кровли многоквартирного жилого дома, к которому пристроена автостоянка. Для круглосуточного и круглогодичного обеспечения требуемых параметров воздуха в автостоянке, приточная и вытяжная установки снабжены секциями с резервными вентиляторами. Приточная и вытяжная установки располагаются в отдельных венткамерах.

Вытяжная вентиляция помещения уборочной техники, санузла охраны и ГРЩ – механическая из верхней зоны посредством вентиляционных решеток или вытяжных диффузоров, с выбросом воздуха не менее 2-х м выше уровня земли. Приток воздуха в помещение охраны осуществляется приточной системой с механическим побуждением. В приточной установке предусмотрена очистка воздуха в фильтре, подогрев воздуха в зимнее время посредством канального электрического калорифера, также в каждой

системе предусмотрен отсечной клапан. Воздухозабор осуществляется при помощи воздухозаборных шахт, выведенных на расстоянии не менее 2-х м от уровня земли.

Транзитные участки воздуховодов (в том числе коллекторы, шахты и другие вентиляционные каналы) систем общеобменной вентиляции, а также любых систем с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности «В». В остальных случаях участки воздуховодов приняты плотными класса герметичности «А».

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции запроектированы из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, для воздуховодов с нормируемыми пределами огнестойкости и в зависимости от размера воздуховода по СП 60.13330.2016, во всех остальных случаях. Транзитные воздуховоды и коллекторы систем, обслуживающих автостоянку, за пределами обслуживаемого пожарного отсека предусмотреть с пределом огнестойкости EI150. Транзитные воздуховоды систем, обслуживающих вспомогательные помещения автостоянки предусмотреть с пределом огнестойкости EI45.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения противодымной защиты, проектом предусматриваются системы вытяжной и приточной противодымной вентиляции. С целью блокирования и ограничения распространения продуктов горения по путям эвакуации людей предусматриваются следующие мероприятия: дымоудаление из автостоянки предусматривается системами с механическим побуждением ВД1 - ВД3; для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусматривается система с механическим побуждением ПД1; в парно-последовательные тамбур-шлюзы (из подвала жилой секции 28.1 в АС) предусматриваются две системы подпора, в один и другой (на закрытую и на открытую дверь).

Для дымоудаления предусматриваются крышные вентиляторы, установленные на кровле лестничной клетки, на расстоянии более 15 м от жилых домов, сохраняющие работоспособность при температуре удаляемого газа 400°С в течении 2-х ч. Выброс продуктов горения осуществляется на высоте более 2-х м от земли. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции проектируются из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI60.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусматриваются крышные вентиляторы, установленные на кровле лестничной клетки. Рассредоточенная подача наружного воздуха системами компенсирующего притока, с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30%, предусмотрена на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Забор воздуха осуществляется на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения. Для двойного тамбур-шлюза перед лифтами запроектированы по 2 системы: работающая при открытых дверях с обеспечением скорости воздуха в открытом проеме 1,3 м/с; работающая при закрытых дверях, обеспечивающая избыточное давление не менее 20 Па.

Воздуховоды приточной противодымной вентиляции проектируются из негорючих материалов класса герметичности «В» с пределом огнестойкости EI60. Предел огнестойкости воздуховодов за пределами здания не нормируется.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции должно осуществляться в автоматическом и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Алгоритм работы системы противодымной вентиляции следующий: при сигнале о пожаре происходит открывание нормально-закрытых клапанов и включение вентиляторов систем дымоудаления (ВД1 - ВД3), после чего с задержкой в 20 - 30 с происходит открывание нормально-закрытых клапанов и включение систем компенсирующего притока (ПД1).

Автоматизация.

Автоматизацией вентиляционных систем предусмотреть, в т.ч.: автоматическое срабатывание противопожарных клапанов при пожаре; автоматическое отключение всех вентиляционных систем и включение систем противодымной защиты при пожаре; опережение включения систем вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Конструктивные решения.

В качестве оборудования приняты: для вытяжных систем с механическим побуждением – моноблочные и канальные установки; для приточных систем с механическим побуждением – моноблочные и канальные установки; для систем противодымной вентиляции – радиальные и осевые крышные вентиляторы; для противопожарной защиты – противопожарные нормально-открытые клапаны с электромеханическим приводом, противопожарные нормально-закрытые клапаны с электромагнитным приводом.

Применяемое оборудование и материалы имеют гигиенические и пожарные сертификаты РФ в соответствии с нормативными требованиями.

Противопожарные мероприятия.

В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, имеющих автоматическое, дистанционное и ручное (в местах установки) управление.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) следует уплотнять негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Изоляция воздуховодов выполнена с соблюдением норм по пределам огнестойкости воздуховодов.

Индивидуальные тепловые пункты

Источником теплоснабжения проектируемого объекта – вновь построенная котельная. Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/70°C. Точкой подключения объекта являются первые фланцы входных задвижек в ИТП заявителя. Согласно условиям подключения к тепловым сетям ООО «Теплоэнерго»: в отопительный период: T1=150°C, T2=70°C; в межотопительный период T1=75°C, T2=40°C.

Система теплоснабжения – водяная, 2-хтрубная. Схемы присоединения систем теплоснабжения: система отопления – независимая; система ГВС – закрытая система водоснабжения с циркуляцией; система ГВС встройки и автостоянки – через электрические водонагреватели; система вентиляции встроенных помещений – через электрокалориферы.

Температурный график внутренних систем теплоснабжения: система отопления жилых помещений – 80/60°C; система отопления встроенных помещений – 80/60°C; система ГВС жилья – 65/55°C.

Для обеспечения стабильного гидравлического режима работы систем и их гидравлической увязки в ИТП предусматривается установка регуляторов перепада

давления фирмы «ENCO». Контур системы отопления подключается по независимой схеме через разборные пластинчатые теплообменники. На обратном трубопроводе внутреннего контура перед теплообменником запроектирован сдвоенный насос (1 рабочий и 1 резервный) с встроенным частотным преобразователем. Для системы отопления жилой части предусмотрена установка 2-х теплообменных аппаратов мощностью по 50% от общей подключаемой нагрузки. Для системы отопления встроенной части предусмотрена установка 1 теплообменного аппарата мощностью 100% подключаемой нагрузки.

Теплоснабжение паркинга не осуществляется.

Для обеспечения погодной компенсации и создания комфортной температуры в помещениях, предусмотрена установка двухконтурного регулятора типа ECL Comfort 310 фирмы «Danfoss» с ключом A368 (контур отопления и контур ГВС).

Комплектно с регулятором типа ECL 310 для контура отопления предусмотрена установка погружных датчиков температуры, датчика температуры наружного воздуха и регулирующего клапана.

На обратном трубопроводе греющего контура отопления запроектирован регулирующий клапан с электроприводом. Данный клапан позволяет контролировать температуру теплоносителя в контуре потребителя в зависимости от температуры наружного воздуха.

Все функции осуществляются с помощью системы автоматизации запрограммированного ключа для контроллера и температурных датчиков.

Для подготовки ГВС в ИТП применяются разборные пластинчатые теплообменники 100% тепловой мощности. Подключение ГВС в тепловой сети производится по двухступенчатой схеме. На подающем трубопроводе греющего контура ГВС устанавливается регулирующий клапан с электроприводом, который контролирует температуру горячей воды нагреваемого контура ГВС. Для обеспечения постоянной температуры у потребителей и обеспечения циркуляции предусматривается циркуляционная линия с одинарным насосом со встроенным частотным преобразователем. Корпус и рабочие части насоса выполнены из бронзы. Подача ГВС для встроенных помещений и паркинга осуществляется от местных электрических водонагревателей.

Поддержание заданной температуры воды на нужды ГВС выполняется двухконтурным регулятором типа ECL Comfort 310 фирмы «Danfoss». Комплектно с регулятором типа ECL Comfort 310 для контура ГВС предусмотрена установка датчиков температуры и регулирующего клапана.

Подпитка системы отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловых сетей. Для поддержания давления в контуре отопления на линии подпитки системы для жилой части устанавливается насос. После насоса устанавливается соленоидный клапан и реле давления для поддержания необходимого давления в контуре отопления. Компенсация температурных расширений в контуре отопления осуществляется посредством установки расширительного бака. Для гидравлической увязки всех систем на обратных трубопроводах устанавливаются балансировочные клапаны. Для защиты систем теплоснабжения и от повышенного давления на подающем трубопроводе систем отопления и ГВС устанавливаются предохранительные клапаны.

Для промывки трубопроводов и оборудования систем теплоснабжения предусмотрен подвод водопровода. Опорожнение трубопроводов, оборудования теплового пункта и систем теплоснабжения осуществляется самотеком в существующий

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

приямков в помещении ИТП.

В качестве изоляционного слоя для подающего обратного и трубопровода применяются цилиндры из минеральной ваты на синтетическом связующем с фольгированным покрытием «Rockwool» по ТУ 5762-010-45757203-01.

ИТП укомплектован пылевлагозащищенными манометрами фирмы «Росма» и биметаллическими термометрами фирмы «Росма» (степень защиты IP43).

Оборудование и материалы вторичного контура системы горячего водоснабжения приняты из коррозионностойких материалов: трубопроводы, отборные устройства, штуцеры и т.д. приняты из нержавеющей стали по ГОСТ 9941-81, запорно-регулирующая арматура – латунная или из нержавеющей стали.

Энергетическая эффективность в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений.

Применяется качественный метод регулирования подачи теплоносителя в системы теплоснабжения для обеспечения постоянства расхода циркулирующего теплоносителя; максимально поддерживается работоспособность теплосистемы объекта при критических или аварийных режимах работы теплоснабжающей сети. Средства автоматизации, применяемые в тепловом пункте, позволяют снизить потребление тепловой энергии на 15 - 20%. Все магистральные трубопроводы теплоснабжения и систем теплоснабжения, а также трубопроводы и оборудование теплового пункта изолированы для уменьшения потерь тепла поверхностью труб.

Диспетчеризация.

Из ИТП на пульт диспетчера от щита автоматизации ИТП применяется выход одного общего сигнала «Авария».

На вводе в ИТП предусмотрена установка узла учета тепловой энергии и теплоносителя на базе теплосчетчика производства ЗАО «Термотроник», электромагнитных расходомеров типа Питерфлоу РС (ЗАО «Термотроник»), устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах. Также предусмотрена установка расходомера типа Питерфлоу РС (ЗАО «Термотроник») на подпитку системы отопления.

Тепловая нагрузка Многоквартирного дома со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой), Гкал/ч.

	Наименование потребителя	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.	ГВС макс.ч.	Итого (ГВС ср.ч.)	Итого (ГВС макс.ч.)
Корпус 1	ИТП1. Корпус 1. Жилая часть	0,730	-	0,10362	0,35202	0,83362	1,08202
	ИТП2. Корпус 1. Жилая часть	0,486	-	0,07854	0,28614	0,56454	0,77214
	ИТП3. Корпус 1. Встроенная часть	0,092	-	-	-	0,092	0,092
Корпус 2	ИТП1. Корпус 2 Жилая часть	0,820	-	0,08448	0,30048	0,90448	1,12048
	ИТП2. Корпус 2. Жилая часть	0,548	-	0,10098	0,34518	0,64898	0,89318

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Наименование потребителя	Отопление	Вентиляция	ГВС ср.	ГВС макс.ч.	Итого (ГВС ср.ч.)	Итого (ГВС макс.ч.)
ИТПЗ. Корпус 2. Встроенная часть	0,060	-	-	-	0,060	0,060
Итого	2,736	-	0,36762	1,28382	3,10362	4,01982

Тепломеханические решения тепловых сетей

Источником теплоснабжения проектируемого объекта является вновь построенная котельная ООО «Теплоэнерго». Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/70°С. Точкой подключения объекта являются границы проектируемого участка. Температура теплоносителя: в отопительный период: T1=150°С, T2=70°С; в межотопительный период T1=75°С, T2=40°С. Система теплоснабжения – водяная, 2-х трубная.

Предусматривается прокладка участков тепловой сети. Схема тепловых сетей – двухтрубная. Типы прокладки проектируемых теплопроводов: бесканальная, в непроходных каналах, в футлярах под дорогами, подвальная.

Уклон тепловой сети, независимо от направления движения теплоносителя, принят не менее 0,002. Выбранные диаметры трубопроводов соответствуют гидравлическому расчету.

Все элементы линейной части теплотрассы (трубы, отводы), применяемые при подземной прокладке, поставляются в тепловой изоляции из пенополиуретана (ППУ) с гидрозащитным покрытием из полиэтилена по ТУ 5768-013-70629337-2007.

Типы устройства теплосети и конструкции, принимаются в соответствии с альбомом А-397-80 ГУП «Ленгипроинжпроект» и альбомом 313-ТС-008-00 ОАО «Объединение ВНИПИЭНЕРГОПРОМ».

Охранная зона тепловой сети – 3,0 м в каждую сторону, от края строительных конструкций/наружной поверхности тепловой изоляции бесканальной прокладки. Границами проектирования тепловой сети являются: тепловые сети на границах участка; первые фланцы отключающей арматуры в ИТП проектируемых зданий.

При бесканальной прокладке, прокладке в канале, в футлярах, тепловая сеть выполняется стальными бесшовными горячедеформированными трубами из стали марки 20 по ГОСТ 8732-78 в изоляции ППУ, с полиэтиленовой оболочкой ГОСТ 30732-2006 с двумя сигнальными проводами системы оперативного дистанционного контроля увлажнения тепловой изоляции. При выполнении работ по изоляции сварных стыков трубопроводов предусмотрена герметизация приварных термоусаживаемых муфт с помощью ручного экструдера. При прокладке по техническим помещениям тепловая сеть запроектирована стальными бесшовными горячедеформированными трубами из стали марки 20 по ГОСТ 8732-78. Тепловая изоляция трубопроводов в подвале предусмотрена из минераловатных изделий. Антикоррозионное покрытие: грунт ГФ-021 в 2 слоя; краска БТ-177 в 2 слоя. Теплоизоляционное покрытие: цилиндры минераловатные на синтетическом связующем по ГОСТ 23208-2003. Маты кашированы алюминиевой фольгой.

Трубы заводятся через стальные гильзы с сальниковым уплотнением, устанавливаемые в стене/фундаменте здания.

В нижних точках трубопроводов проектируемых тепловых сетей предусматриваются

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

штуцера с запорной арматурой для спуска воды (спускные устройства). Плановый сброс воды из трубопроводов проектируемых тепловых сетей применяется отдельно от каждой трубы при помощи закрытых выпусков. Выпуск воды производится с помощью труб в изоляции ППУ, с разрывом струи в сбросные колодцы диаметром Ø1000 мм с отстойной частью (где теплоноситель охлаждается до 40°C) с последующим отводом воды в ближайший колодец ливневой канализации. В верхних точках трубопроводов проектируемой тепловой сети (на вводе в здание, в помещениях ИТП) предусмотрено устройство «воздушников». В качестве арматуры для промывки – в помещении ИТП приняты стальные шаровые краны с фланцевым присоединением.

Для «воздушников» и «спускников» применяются шаровые краны с концами под приварку. Устанавливаемая арматура предусмотрена стальной, рассчитанной на давление 16 кгс/кв.см и температуру рабочей среды не менее 150°C.

Марки и производители оборудования и материалов будут уточняться на стадии РД. Компенсация температурных удлинений теплопроводов осуществляется с помощью сильфонных компенсаторов, а также с использованием естественной компенсации на углах поворота трассы тепловой сети. Для фиксации трубопроводов проектом предусмотрена установка щитовых неподвижных опор при наружной прокладке; в технических помещениях – двухпорных неподвижных опор по серии 5.903 КЛ13 в.7-95.

Трубопроводы прокладываются в изоляции ППУ с полиэтиленовой оболочкой подземно с попутным дренажом для отвода грунтовых вод. Дренаж выполняется из хризотилцементных труб диаметром Ду150 мм.

Тепловая нагрузка зданий.

	Наименование потребителя	Тепловые нагрузки, Гкал/ч.					
		Отопление	Вентиляция	ГВС ср.ч.	ГВС макс.ч.	Итого (ср.ч.)	Итого (макс.ч.)
Корпус 1	ИТП1. Жилая часть	0,730	-	0,10362	0,35202	0,83362	1,08202
	ИТП2. Жилая часть	0,486	-	0,07854	0,28614	0,56454	0,77214
	ИТП3. Встроенная часть	0,092	-	-	-	0,092	0,092
Корпус 2	ИТП1. Жилая часть	0,820	-	0,08448	0,30048	0,90448	1,12048
	ИТП2. Жилая часть	0,548	-	0,10098	0,34518	0,64898	0,89318
	ИТП3. Встроенная часть	0,060	-	-	-	0,06	0,06
	ИТОГО	2,736	-	0,36762	1,28382	3,10362	4,01982

Вносимые при корректировке изменения в решения по инженерному обеспечению раздела «Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети» (ТС) не противоречат нормативным требованиям и не влияют на безопасность объекта капитального строительства.

Подраздел 5. «Сети связи»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в подраздел «Сети связи» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Предусмотрено строительство волоконно-оптической линии связи в существующей и проектируемой кабельной канализации для подключения к сети жилого дома. Точка присоединения – АТС-726 по адресу: Петергофское шоссе, д. 78 к.9, СПб. Проектируемый участок двухканальной кабельной канализации предусмотрен от существующей кабельной канализации ПАО «Ростелеком» по территории жилого дома до ввода в подвал корпусов 1 и 2. Телефонизация, передача цифрового телевизионного сигнала и предоставление абонентам услуги широкополосного доступа в сеть Интернет предусматривается по технологии GPON (пассивные оптические сети). Оптические распределительные шкафы устанавливаются в подвале корпусов 1 и 2. Оптические распределительные коробки устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов. Для приёма телевизионных сигналов эфирного вещания на кровле зданий предусматривается установка антенных комплексов. Головные станции расположены на 8 этаже зданий. Для обеспечения необходимого уровня телевизионного сигнала на 8 этаже и подвале зданий устанавливаются усилители телевизионные. Абонентские ответвители, сплиттеры устанавливаются в слаботочных отсеках этажных распределительных щитов жилого дома. Распределительную сеть телевидения предусмотрено выполнить коаксиальными кабелями. Сеть радиодиффузии объекта выполняется на базе комплекса РТС-2000. Оборудование РТС-2000 устанавливается в телекоммуникационном шкафу в помещении диспетчера корпуса 1. Радиоточки предусматриваются в каждой квартире (на кухне и в смежной с кухней комнате), в административных и дежурно-диспетчерских помещениях. Радиорозетки устанавливаются на расстоянии не далее 1 м от электророзеток. Распределительная сеть проводного радиовещания выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1x2x1,38, абонентская сеть – проводом ТРВ 1x2x0,5. Система контроля и управления доступом (СКУД) обеспечивает ограничение доступа в подъезды жилого дома, двустороннюю голосовую связь квартиры с диспетчером в корпусе 1, предусматривает возможность подключения квартир к видеодомофонной связи. Для обеспечения контроля и управления доступом предусматриваются:

- на парадных входах в подъезд к лифтам и на 1 этаж комплексы видеодомофонной связи;
- на мусоросборных камерах и эвакуационных лестницах на 1 этаже автономные комплексы на базе электронного считывателя бесконтактных ключей.

Предусмотрена СКУД подземной автостоянки, которая включает в себя ворота, светофоры, устройства безопасности (фотоэлементы), считыватели, контроллеры доступа, блоки управления. На въезде предусмотрена связь с помещением охраны с помощью видеодомофона. СКУД входов в подземную автостоянку включает в себя контроллеры

доступа, считыватели, кнопки выхода, охранные извещатели, электромагнитные замки и доводчики. Объект подключается к региональной автоматизированной системе централизованного оповещения населения Санкт-Петербурга. Оборудование УКБ СГС-22-МЕ устанавливается в помещении диспетчерской корпуса 1 в 19” телекоммуникационный шкаф. Громкоговорители устанавливаются в помещениях дежурно-диспетчерских и административных служб, в подземной автостоянке. Для озвучивания прилегающей территории на кровле здания устанавливаются рупорные громкоговорители. Для построения системы диспетчеризации в качестве базового оборудования выбран комплекс технических средств диспетчеризации «Кристалл». На объекте предусматривается установка отдельных независимых систем диспетчеризации (жилая часть и подземная автостоянка). Система диспетчеризации осуществляет автоматизированный сбор и обработку информации от инженерных систем здания, сигнализацию о рабочих и аварийных режимах, организацию диспетчерской связи. Комплекс позволяет осуществить сбор информации от аварийных, технологических и охранных датчиков. Двухсторонняя диспетчерская связь обеспечивается с кабиной лифта и технологическими помещениями. С пульта диспетчера обеспечивается дистанционный автоматизированный контроль работоспособности оконечного оборудования диспетчерской связи. Основу комплекса составляет пульт диспетчера и блок контроля. Пульты диспетчера устанавливаются в помещении диспетчерской корпуса 1 и пункте охраны автостоянки. Блоки контроля обеспечивает взаимодействие с точками обслуживания. Входные двери в подвал и технические помещения, двери выходов на кровлю контролируются на вскрытие при помощи магнитоконтактных извещателей. В зонах безопасности и санузлах для маломобильных групп населения предусмотрена двусторонняя связь с диспетчером. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами. Снаружи помещений над дверью предусмотрены комбинированные устройства звуковой и визуальной (прерывистой световой) аварийной сигнализации. Предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО в помещении подземной автостоянки и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении охраны автостоянки. Предусмотрено дублирование сигналов приборов в систему диспетчеризации с выводом в помещение с круглосуточным дежурством персонала.

Автоматическая установка пожаротушения

Предусмотрено оборудование автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) помещений в здании, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- венткамер и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;
- категории В4 и Д по пожарной и взрывопожарной опасности;
- лестничных клеток.

На объекте принята АУПС, которая обеспечивает:

- контроль исправности соединительных линий пожарной сигнализации;
- контроль работоспособности пожарных извещателей;
- прием, регистрацию сигналов тревоги;
- формирование сигналов на автоматическое управление инженерными системами при пожаре и включение системы оповещения людей об эвакуации;
- вывод тревожных сигналов о срабатывании пожарной сигнализации на пожарный

пост.

Пожарные извещатели приняты точечные дымовые опτικο-электронные, тепловые максимальные, дымовые опτικο-электронные автономные и ручные. Ручные пожарные извещатели размещаются на путях эвакуации людей. Проектом предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными дымовыми опτικο-электронными пожарными извещателями. Объект оборудован системой оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) людей при пожаре. В жилой части зданий предусматривается СОУЭ 1 типа. Во встроенных помещениях общественного назначения, расположенных на 1 этаже, предусматривается СОУЭ 2 типа. Для оповещения людей о пожаре в здании проектом предусмотрена установка звуковых оповещателей и световых оповещателей «Выход». Подземная автостоянка оборудована СОУЭ 3 типа. Для оповещения людей о пожаре в автостоянке предусмотрена установка речевых оповещателей, световых оповещателей «Выход», эвакуационных знаков пожарной безопасности, указывающих направление движения.

Подземная автостоянка защищается автоматической спринклерной установкой водяного пожаротушения (АУВП). Аппаратура управления АУВП обеспечивает:

- автоматический пуск основного пожарного насоса при открытии узла управления;
- автоматический пуск резервного пожарного насоса при невыходе рабочего насоса на расчетный режим в течение 10 с;
- автоматический пуск компрессора при падении давления воздуха в трубопроводе;
- автоматический останов компрессора при достижении расчетного давления воздуха в трубопроводе, а так же при начале работы пожарных насосов;
- передачу в помещение с круглосуточным дежурством персонала сигналов о пожаре и состоянии основных параметров установки.

Пульты контроля и управления, приемно-контрольные приборы размещены в помещении диспетчерской и пункте охраны автостоянки. Система пожарной сигнализации, автоматики противопожарной защиты и СОУЭ обеспечены электроэнергией по 1 категории надежности. Источником электропитания являются резервированные источники питания постоянного напряжения, которые подключены к однофазной сети напряжением 220 В частотой 50 Гц, оснащенной устройством автоматического ввода резерва. Для бесперебойной работы оборудования предусмотрены встроенные в приборы аккумуляторы с режимом подзарядки, питание от которых осуществляется в автоматическом режиме без задержек по времени при пропадании напряжения в сети. Кабельные линии выполняются огнестойкими кабелями с медными жилами диаметром не менее 0,5 мм, не распространяющими горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением «нг(A)-FRLS».

Подраздел 6. «Технологические решения»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в подраздел «Технологические решения» проектной документации по объекту: «Многokвартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Многokвартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

Автостоянка

Автостоянка предназначена для хранения личного автотранспорта жильцов, для автомашин «среднего» и «малого» класса с максимальными габаритами 4300x1700x1800h. Хранение автомобилей на машино-местах осуществляется в два яруса, расположенные один над другим с помощью зависимой системы SingleVario 2061-190 (2-х уровневый подъемник с гидравлическим приводом и горизонтальной платформой), пр-во KLAUS Multiparking GmbH, Германия. На нижнем и верхнем ярусе возможно хранение автомобилей высотой не более 1800мм.

Въезд – выезд осуществляются по двум наружным, закрытым от осадков рампам. Рампы в автостоянке имеют одну полосу движения - 3,5 м каждая. Уклон путей рампы – $i = 18\%$. Движение по однопутным рампам регулируется светофорами. С обеих сторон проезжей части рампы предусматриваются колесоотбойные барьеры высотой 0,1 м и шириной 0,2 м для защиты строительных конструкций от повреждений.

Въезды и выезды оснащены секционными подъемными воротами с электроприводом. Открывание-закрывание ворот осуществляется водителем автомобиля дистанционно при помощи брелка. Высота ворот на въезде в автостоянку - не менее 2,1 м, ширина ворот - 3,250 м.

На этаже автостоянки предусмотрены также помещения уборочного инвентаря и техники, технические помещения для инженерного оснащения здания. Уборка автостоянки предусмотрена передвижными уборочными машинами.

В автостоянке предусмотрена установка приборов для измерения концентрации CO и соответствующих сигнальных приборов по контролю CO, устанавливаемых в диспетчерской — в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Проект организации строительства» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Раздел 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).

Участок, предоставленный для строительства многоквартирного жилого дома, согласно Правилам землепользования и застройки Санкт-Петербурга, расположен в границах территориальной зоны ТЗЖ2, входит в состав базисного квартала №8501 в Красносельском административном районе Санкт-Петербурга и попадает в зону регулирования застройки ЗРЗ 2-3.

На момент проектирования участок свободен от застройки. Территория участка представляет собой ровное поле.

Участок ограничен: с юга - проектируемым продолжением пр. Ветеранов в «красных линиях»; с востока - границей участка №28 (для строительства многоквартирного жилого дома); с севера - проектируемой улицей без наименования в «красных линиях»; с запада - проектируемой улицей без наименования в «красных линиях».

Стесненные условия производства работ отсутствуют.

Для строительства объектов на участке 28 предусмотрено использование части земельного участка 27, строительство на участках ведется параллельно с установкой единого ограждения стройплощадки. Собственником предусмотренного для использования дополнительного земельного участка является Заказчик. Предоставлены правоустанавливающие документы.

Район строительства освоен, имеет развитую сеть автомобильных дорог, инженерных сетей и коммуникаций. Подъезд к строительной площадке осуществляется с проспекта Буденного по проектируемым внутриквартальным проездам. Въезды на территорию строительной площадки организованы с северной и восточной сторон.

Доставка строительных грузов на стройплощадку осуществляется автотранспортом по дорогам общего пользования. Для снабжения строительства материалами и конструкциями предполагается использовать предприятия строительной индустрии города Санкт-Петербург и Ленинградской области.

Движение строительной техники и автотранспорта в пределах строительной площадки осуществляется по временным дорогам из ж/б плит с пятикратной оборачиваемостью. Ширина дороги при одностороннем движении – не менее 3,5м, при двустороннем движении – не менее 6м.

Приобъектный склад для строительных материалов организовывается в виде открытой площадки. Запас строительных материалов на объекте принят в размере трехдневного объема потребления, исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ.

При въезде на площадку устанавливаются информационные щиты с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя государственного строительного контроля, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

На выездах со стройплощадки устраиваются участки мойки колес автотранспорта с оборотной системой водоснабжения.

Освещение строительной площадки осуществляется прожекторами, устанавливаемых на металлических мачтах высотой 5 м.

Для сбора строительных отходов предусмотрена установка металлических контейнеров объемом 12,0 м³, для бытовых отходов от жизнедеятельности строителей - контейнер объемом 0,75 м³ с регулярным вывозом с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО.

Временные бытовые помещения приняты инвентарными контейнерными и модульными.

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

Подготовительный период включает в себя следующие работы:

- разработка ППР;
- устройство внеплощадочной подъездной дороги;

- устройство временного ограждения;
- устройство временного бытового городка;
- прокладка временных инженерных сетей;
- устройство мойки колес на выездах со стройплощадки;
- выполнение мер пожарной безопасности;
- оборудование строительной площадки площадкой сбора строительного мусора;
- создание геодезической разбивочной основы;
- срезка растительного грунта и вертикальная планировка территории;
- устройство временной дороги;
- создание общеплощадочного складского хозяйства.

Основной период включает в себя следующие работы:

- работы нулевого нулевого цикла:
 - отрывка котлована до низа подготовки под плитный ростверк;
 - срубка оголовков свай;
 - устройство въездов в автостоянку:
 - устройство основания и бетонной подготовки под плитный ростверк;
 - устройство плитного ростверка;
 - устройство стен;
 - устройство плиты покрытия;
 - устройство гидроизоляции и утепление заглубленных конструкций;
 - обратная засыпка пазух котлована песком с послойным уплотнением грунта до низа подготовки под плитный ростверк жилых корпусов;
 - устройство основания и бетонной подготовки под плитный ростверк жилых корпусов;
 - устройство плитного ростверка жилых корпусов и фундаментов под башенные краны;
 - монтаж башенных кранов;
 - устройство стен и колонн;
 - устройство плиты покрытия;
 - устройство гидроизоляции и утепление стен;
 - обратная засыпка пазух котлована песком с послойным уплотнением грунта;
- возведение надземной части корпусов:
 - поэтажное возведение ж/б каркаса;
 - устройство наружных стен;
 - устройство кровли;
 - устройство перегородок;
 - демонтаж башенных кранов;
 - монтаж окон;
 - фасадные работы;
 - прокладка наружных и внутренних инженерных коммуникаций;
 - внутренние отделочные работы;
- благоустройство территории.

Проектом принято круглогодичное производство строительно-монтажных работ подрядным способом с двухсменным режимом работы. Структура строительной площадки – прорабский участок.

Механизация строительных работ – комплексная, с использованием механизмов типа: кран автомобильный «КС-55729В», кран башенный «Liebherr 132EC-H10», кран башенный «Liebherr 180EC-H10», экскаватор «CAT 320DL», бульдозер «Т-170», экскаватор-погрузчик «JCB 3CX», трамбовка (виброплита), фронтальный погрузчик «ТО-18», насос водоотливной «Гном -6», копровая установка «JUNTTAN PM 25», сваескусыватель «ССКВС.300-400», каток «ДУ-108», минипогрузчик «МКСМ-800», ручной каток, асфальтоукладчик «Vogele Super 1300-2», автобетононасос «Putzmeister BSF 42-5.16H», автобетоносмеситель «СБ-147», станция электропрогрева бетона «КТП МОБ-80», вибратор «ИВ-47», растворомешалка, автосамосвал «КамАЗ-55111», автомобиль бортовой «КамАЗ-53215», автомобиль бортовой «Газель 3310 «Валдай»», сварочный трансформатор «ТДМ-252», сварочное оборудование для полиэтиленовых труб «ССПТ-315», компрессор «ЗИФ СВЭ-5/0,7», грузопассажирский подъемник «GEDA 1200 Z/ZP», участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения «Мойдодыр - МД-К-1», дизельный генератор «GMGen GMV650».

Потребность в ресурсах на время производства работ осуществляется за счет:

- временное электроснабжение – автономное с использованием 2-х дизельных генераторов GMGen GMV650. Потребность в электроэнергии на период строительства составляет 1300 кВА.

- вода для производственных, хозяйственно-бытовых нужд – путем установки на строительной площадке временных накопительных емкостей. Потребность в воде на период строительства на хозяйственно-бытовые нужды составляет 1,82 л/с, на производственные нужды – 0,18 л/с;

- наружное пожаротушение – путем установки на строительной площадке временных резервуаров с водой объемом 18 куб.м в количестве 3 шт. Потребность в воде на период строительства для пожаротушения составляет 5 л/с;

- вода для питьевых нужд – привозная бутилированная;

- временное водоотведение – во временную накопительную емкость с последующей утилизацией по мере накопления ассенизационной машиной;

- временное канализование от санузлов - применение биотуалетов;

- временное теплоснабжение на период строительства не проектируются. Обогрев временных зданий будет осуществляться с помощью электрических масляных радиаторов.

Строительное водопонижение производится способом открытого водоотлива насосами из прямиков (зумпфов), выполненных на дне котлована с фильтром из щебня, со сбором воды в накопительные емкости и их вывозом ее по мере заполнения в места утилизации.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации с привлечением субподрядных строительных организаций. Профессиональная подготовка персонала соответствует характеру выполняемой работы. Режим работы при выполнении строительно-монтажных работ двухсменный. Расчетное количество работающих составляет 253 человека, в том числе рабочих - 214 человек, ИТР, служащих, МОП и охраны - 39 человек.

Продолжительность строительства принята директивно и составляет 48,0 месяцев, в том числе подготовительного периода - 3,0 месяца.

В процессе производства работ должен проводиться сопроводительный мониторинг для наблюдения за состоянием конструкций здания.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Участок ограничен:

- с юга – проектируемым продолжением пр. Ветеранов в «красных линиях»;
- с востока границей участка №28 (для строительства многоквартирного жилого дома);
- с севера – проектируемой улицей без наименования в «красных линиях»;
- с запада – проектируемой улицей без наименования в «красных линиях».

Жилой дом состоит из двух 8-ми этажных корпусов. Оба корпуса образуют полузамкнутые двory, под которыми проектируется подземная встроенно-пристроенная автостоянка на 200 машиномест. Высота жилых корпусов – 25 м.

В настоящее время участок свободен от застройки. Территория строительства относится к зоне -ТЗЖ2, направленной на развитие существующих и вновь осваиваемых территорий многоквартирной жилой застройки высокой этажности зон комфортного многоквартирного многоэтажного жилья; развитие сферы социального и культурно-бытового обслуживания для обеспечения потребностей жителей указанных территорий в соответствующих среде формах; развитие необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктур; развитие объектов общественно-деловой застройки в соответствующих среде формах и объемах, не оказывающих негативного воздействия на объекты жилой застройки.

В пределах рассматриваемого участка земли особо охраняемых природных территорий и ценные объекты окружающей среды, земли природоохранного, природно-заповедного, оздоровительного и историко-культурного назначения, водоохранные зоны отсутствуют; наличие на территории памятников культуры, истории, археологии и архитектуры не отмечено.

В проекте представлена карта-схема района строительства с границами земельного участка и местами расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и расчетными точками на период строительства и эксплуатации.

В проекте представлена программа экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы в период строительства и эксплуатации объекта. В проекте выполнена оценка воздействия на окружающую среду в период эксплуатации и в период строительства.

Период эксплуатации

В соответствии с принятыми проектными решениями, источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу в составе проектируемого объекта в период его эксплуатации являются: вентиляционные системы подземного гаража, вместимостью 200 м/м, въезды – выезды во встроенный подземный паркинг, открытые стоянки автотранспорта общей вместимостью 166 м/м, мусоросборная площадка, проезды автотранспорта по территории.

В проекте учтены 11 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых 2 организованных и 9 неорганизованных источников выброса. Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В атмосферный воздух в процессе эксплуатации проектируемого объекта будут выделяться – азота диоксид (азот (IV) оксид), азота (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа), сера диоксид (ангидрид сернистый), углерод (Сажа), углерод оксид, керосин, бензин.

Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе УПРЗА «Эколог-4,50» с учетом застройки в локальной системе координат на расчетной площадке для летнего периода времени, как наихудший возможный вариант.

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ при эксплуатации показывает, что по всем загрязняющим веществам, выделяемым в атмосферу возможные максимальные приземные концентрации во всех расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки, площадках отдыха и спорта, не превысят 0,1 ПДК, что позволяет сделать вывод, о том, что проектируемый объект не является источником негативного воздействия на окружающую среду, уровень загрязнения воздуха в период эксплуатации объекта можно считать допустимым

Расчетные точки приняты на границе жилой зоны (территория ж.д. 28, ж.д. корпус 2, ж.д. корпус 1), на площадках отдыха.

При регламентной эксплуатации жилого дома источниками акустического загрязнения будут являться ДВС автотранспорта, паркующегося в подземном паркинге, открытых автостоянках, мусороуборочные работы, работа вентиляционных систем здания.

Расчет шумового воздействия объекта осуществлялся в соответствии с требованиями СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума». Акустический расчет выполнен с помощью лицензированного программного комплекса «АРМ Акустика 3D», с нормированием для дневного и ночного времени суток.

В качестве расчетных точек были выбраны расчетные точки на территории жилого комплекса, в квартирах жилых домов, на площадках отдыха.

Расчет акустической нагрузки от источников постоянного шума выполнен с учетом установки шумоглушителей.

Анализ расчетных физических и нормативных уровней звука от источников шума проектируемого жилого дома в расчетных точках при регламентной эксплуатации показал, что превышения нормативных уровней звука не ожидается

В связи с близким расположением внутренних проездов, открытых автостоянок и жилых домов, окно с открытой форточкой не обеспечивает необходимую изоляцию воздушного и транспортного шума.

Для обеспечения притока воздуха в квартиры и необходимого снижения уровней шума, проектом предусмотрена установка приточных оконных клапанов Airbox или аналогичных по характеристикам.

Воздействие проектируемого объекта на гидросферу будет выражаться в виде забора воды для хозяйственно-бытовых нужд и в сбросе сточных вод хозяйственно-бытовой и ливневой канализации. Вода на нужды объекта потребляется из существующей водопроводной сети в соответствии с условиями на подключение ГУП «Водоканала Санкт-Петербурга».

Хозяйственно-бытовые стоки от санитарных приборов сбрасываются в наружную сеть канализации через запроектированные выпуски. По характеристике стоки относятся к хозяйственно-бытовым и соответствуют требованиям условий подключения ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга», концентрации загрязняющих веществ не превышают нормативных показателей.

Для удаления случайных вод с автомобиля, на въезде в автостоянку, предусматривается прифундаментный дренаж. Сброс дренажных вод осуществляется с помощью транзитного дренажа из труб без перфорации и обсыпки. В связи с невозможностью сброса дренажных вод в проектируемую канализацию самотеком предусмотрена установка канализационной насосной станции. К установке принимается канализационная насосная станция для перекачки дренажных стоков на базе насосов фирмы «Grundfos». После насосных станций предусматривается установка колодцев-гасителей напора. Далее выпуск дренажных стоков осуществляется самотеком в проектируемую сеть дождевой канализации.

Сброс поверхностных вод с кровли и прилегающей территории и дренажных вод запроектирован в сеть дождевой канализации. Для очистки поверхностного стока с открытых автостоянок, а также на выпусках от приемков автостоянки предусматривается установка фильтр-патронов с комбинированной загрузкой «МАУ» «НПП «Полихим».

Предусмотренные проектом мероприятия для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод позволяют сделать выводы, что эксплуатация объекта не окажет негативного воздействия на водные объекты и водные биоресурсы.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за год в период эксплуатации объекта, в общем количестве 736 т/год, отнесенных к I, IV и V классам опасности.

Складирование ТБО предусматривается в контейнеры в мусоросборных камерах. Для складирования КГО предусматривается устройство контейнерной площадки, с бункером-накопителем, объемом 6 куб.м.

Предусмотренные проектом мероприятия по организации временного накопления и вывоза отходов на период эксплуатации позволят исключить токсикологическую опасность для окружающей природной среды и для населения, а также негативное влияние на подземные и поверхностные воды и почву.

Период строительно-монтажных работ.

Воздействие на атмосферный воздух в случае реализации проекта в период строительства будет выражено в выделении загрязняющих веществ от работы строительной техники, доставки ресурсов и вывоза отходов грузовым автотранспортом, от земляных, сварочных работ, от работы дизельных электростанций.

На период проведения строительных работ выявлено 8 неорганизованных источников выбросов, выделяющих в атмосферу 13 загрязняющих веществ и одну группу

суммации. Суммарный выброс загрязняющих веществ за период строительства составляет 84,901384 тонн.

Величины и номенклатура выбросов определены в соответствии с действующими методиками.

В период строительства объекта в атмосферный воздух выделяются: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз(а)пирен, бензин, керосин, пыль неорганическая (до 20% SiO₂), взвешенные вещества. Расчет рассеивания выполнялся по согласованной программе УПРЗА «Эколог-4,50» с учетом застройки. Анализ результатов расчета показал, что по всем рассмотренным ингредиентам максимальные приземные концентрации в расчетных точках, не превышают 1 ПДК, с учетом фона. Следует также отметить, что негативное воздействие, оказываемое на атмосферный воздух, носит временный характер и ограничено сроками проведения строительного-монтажных работ. Учитывая вышеизложенное, в проекте сделан вывод, что загрязнение воздуха в период строительства является допустимым.

Акустическое воздействие на окружающую среду, обусловлено работой ДВС автотранспорта и строительных машин в период демонтажа и строительства объекта.

Для оценки ожидаемой акустической нагрузки от источников шума в период строительства выбрана расчетные точки на территории ближайшей жилой застройки, на расстоянии 40 и 300 м от участка строительства.

Из результатов выполненных расчетов следует, что превышения нормативных уровней шума в период проведения строительных работ, как по максимальным уровням шума, так и по эквивалентным уровням шума в расчетных точках не наблюдается.

Снижение акустической нагрузки на нормируемые территории в период проведения СМР достигается организационными методами производства строительных работ.

В проекте представлены результаты обследования грунта по химическим, бактериологическим, энтомологическим, паразитологическим, токсикологическим показателям. Проведены радиологические исследования участка проектирования.

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов при производстве строительного-монтажных работ предусмотрены мероприятия по восстановлению и рекультивации земель, нарушенных в ходе строительства.

Избыток грунта - 61517,0 куб.м (98427,2 т), образующийся при проведении строительного-монтажных работ, в соответствии с СанПин 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» подлежит использованию без ограничений.

Временное водоснабжение на период строительства осуществляется привозной водой. Рабочие обеспечиваются питьевой водой в привозных бутылках, которая должна находиться в бытовых помещениях и непосредственно на рабочих местах. Временное канализование от душевых-умывальных осуществляется во временную накопительную емкость с последующей утилизацией по мере накопления ассенизационной машиной. На период строительства на участке будут установлены биотуалеты. По мере необходимости будет осуществляться их чистка и санобработка специализированной организацией, имеющей лицензию на прием сточных вод.

Для предотвращения выноса грязи со строительной площадки на прилегающую дорожную сеть предусматривается установка и эксплуатация поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр». Осадок от мойки колес строительной техники вывозится по договору с лицензированной организацией.

Для отведения воды, поступающий в котлован, на дне котлована устраиваются водосборные приямки (зумпфы). Размер зумпфа определяется дебетом источника подтопления. Стенки зумпфа обшиваются досками, дно засыпается слоем щебня фракции 20-40 мм толщиной 400-500 мм. Из зумпфа вода откачивается насосом со сбросом загрязненной воды после предварительного отстаивания в отстойнике в накопительные емкости.

Предусмотренные проектом мероприятия позволяют сделать вывод, что в период проведения строительных работ не будет оказываться отрицательного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод.

В составе проекта произведен расчет количества отходов, образующихся за период строительства объекта. Отходы на период строительных работ отнесены к IV и V классам опасности для окружающей среды. Общее количество отходов составит 63001,06 куб.м (99587,52 т) за период строительства.

Для временного накопления строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров на подготовленные водонепроницаемые основания.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране окружающей среды при обращении со строительными отходами исключают захламление прилегающих территорий, не используемых для накопления отходов, предотвращают контакт отходов с окружающей средой. Таким образом, воздействие на компоненты окружающей среды при обращении с отходами в период строительства, с учетом выполнения предусмотренных мероприятий, будет сведено к минимуму и его можно считать допустимым.

На момент начала работ участок под застройку свободен от зеленых насаждений.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Обеспечение пожарной безопасности объекта защиты основано на выполнении противопожарных требований, установленных:

- в Федеральном законе от 30 декабря 2009г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- в Федеральном законе Российской Федерации от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- в Постановлении Правительства РФ от 26.12.2014г. № 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- нормативных документов по пожарной безопасности.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Жилой дом состоит из двух 8-ми этажных корпусов. Оба корпуса образуют полузамкнутые двory, под которыми проектируется подземная встроенно-пристроенная автостоянка на 200 машиномест. Корпуса сформированы из меридиональных и широтных секций. Высота жилых корпусов - 25 м.

Жилые корпуса запроектированы с подвальными этажами, в которых размещены технические помещения для обслуживания дома и гаража (автостоянки).

Этажность жилых корпусов – 8 этажей; гаража (автостоянки) – 1 этаж.

Идентификация здания проведена путем установления их соответствия следующим признакам:

Жилая часть:

Класс функциональной пожарной опасности жилой части здания - Ф1.3.

Класс функциональной опасности встроенных помещений – офисные помещения - Ф4.3.

Класс функциональной опасности производственных, технических помещений – Ф5.1.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности всего здания – С0.

Максимальная высота жилых корпусов от пожарного проезда до нижней границы окна составляет 21,2 м.

Подземная автостоянка:

Класс функциональной пожарной опасности встроенно-пристроенной подземной автостоянки – Ф5.2.

Степень огнестойкости – I.

Класс конструктивной пожарной опасности всего здания – С0;

Одноэтажная.

Автостоянка с полумеханизированной парковкой, двухъярусная.

Участок 28 корпус 1 состоит из трёх пожарных отсеков, разделенный между собой противопожарными стенами 1-го типа по оси К-Л и Ж-И.

Участок 28 корпус 2 состоит из трёх пожарных отсеков, разделенный между собой противопожарными стенами 1-го типа по оси Г-Д (Ас-ААс) и Г-Д(Ас-Яс).

Категория пожарной опасности автостоянки – В.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями (ч. 1, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Противопожарные расстояния между зданиями и сооружениями соответствуют п. 4.3 табл. 1 СП 4.13130.2013.

Ближайшее соседнее здание расположено на расстоянии более 6 м.

Расстояния от проектируемых открытых площадок для хранения легковых автомобилей, в т.ч. для маломобильных групп населения, составляют (п.п. 6.11.2, 6.11.3 СП 4.13130.2013) до рассматриваемого здания – не менее 10 м.

Расстояния по горизонтали (в свету) между соседними подземными инженерными сетями при их параллельном размещении не превышают допустимых значений (п. 6.1.30, табл. 10 СП 4.13130.2013). Трубопроводы бытовой канализации не размещаются в открытых траншеях и лотках (п. 6.1.32 СП 4.13130.2013).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры наружного противопожарного водоснабжения (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Наружное пожаротушение осуществляется от наружной водопроводной сети с пожарными гидрантами (ч. 1, 2 ст. 68 Федерального закона № 123-ФЗ).

Наружное противопожарное водоснабжение запроектированного объекта осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на городской водопроводной сети (по техническим условиям водоснабжения) из расчета одного пожара и подтвержден документально.

Гарантированный напор составляет не менее 10 м.вод.ст.

Наружное пожаротушение с расходом воды не менее 20 л/сек с обеспечением непрерывной подачи воды в течение 3 часов обеспечивается не менее чем от 2-х пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой наружной водопроводной сети, с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м от здания или его частей по дорогам с твердым покрытием.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Для жилых домов предусматривается:

- устройство подъездов пожарных автомобилей к корпусам не менее чем с одной стороны;
- устройство проездов для пожарных автомобилей шириной не менее 4,2 м;
- минимальное расстояние от внутреннего края проезда до наружных стен жилого корпуса не менее 5 м и не более 8 м;
- конструкцию дорожной одежды проездов для пожарной техники с учетом нагрузки от пожарных автомобилей, но не менее 16 т на ось.

Подъезд пожарных машин (в том числе с использованием тротуара) предусматривается к основным эвакуационным выходам (из подземного и надземных этажей), к вестибюлям с выходами из пожарных лифтов, а также к местам вывода наружу от сети противопожарного водопровода патрубков для подключения передвижной пожарной техники.

Время следования пожарных подразделений от ближайшей пожарной части не превышает 10 минут и соответствует требованиям Федерального закона № 123-ФЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения (ч. 2 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Жилая часть состоит из 5-ти пожарных отсеков.

Подземная автостоянка состоит из 1-го пожарного отсека.

Принятая степень огнестойкости здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 21.

Принятый класс конструктивной пожарной опасности здания соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ таблица 22.

Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания принята в зависимости от его этажности, класса функциональной пожарной опасности, площади пожарного отсека и пожарной опасности, происходящих в нем технологических процессов (ч. 1, ст. 87 Федерального закона № 123-ФЗ).

Учитывая требования ч. 15 ст. 89 ТРПБ в каждой секции предусмотрен один лифт, выполненный по требованиям предъявляемым к лифтам для перевозки пожарных подразделений.

Ограждающие конструкции шахт лифтов для перевозки пожарных подразделений – REI120 в соответствии с требованиями п. 5.2.1 ГОСТ Р 53296-2009.

На каждом этаже предусматриваются безопасные зоны для лиц МГН. В соответствии с п. 5.2.29 СП 59.13330.2012 ограждающие конструкции предусмотрены не менее REI60. Двери в проемах безопасных зон предусмотрены противопожарными 1-го типа.

Противопожарные стены, разделяющие здание на пожарные отсеки, предусмотрены 1-го типа (REI150), в соответствии с требованиями п. 5.4.8, 5.4.10 СП 2.13130.2012.

В соответствии с п.п. 5.2.2, 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009 на каждом этаже перед лифтами для перевозки пожарных подразделений предусматриваются лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

Предусмотрено отделение встроенных, общественных помещений от жилой части противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа в соответствии с требованиями п. 5.2.7 СП 4.13130.2013.

На основании п. 7.1.13 СП 54.13330.2011 мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0.

В корпусах предусмотрено деление на секции противопожарными стенами 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, должны иметь предел огнестойкости не менее EI45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0 в соответствии с требованиями п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Подвал разделен на отсеки по секциям противопожарной перегородкой 1-го типа, площадью не более 500 кв.м в соответствии с требованиями п.7.1.10 СП 54.13330.2011.

От примыкающих жилых корпусов автостоянка отделены монолитными железобетонными противопожарными стенами 1-го типа и железобетонными перекрытиями 1-типа (REI 150), противопожарное заполнение проёмов 1-го типа (EI60) в соответствии с требованиями п.6.11.6 СП 4.13130.2013.

Покрытия автостоянок представляют собой монолитные железобетонные плиты, толщиной 300 мм, с пределом огнестойкости не менее REI 150, устанавливаемые на монолитные железобетонные колонны также с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Для участков кровли автостоянок расположенных ближе 6м от стен жилых корпусов предусмотрено огнезащитное покрытие пеностекольным щебнем.

Вспомогательные, технические, служебные помещения в подземной автостоянке отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45), и противопожарным перекрытием 3-го типа (REI 45) в соответствии с требованиями п. 6.11.20 СП 4.13130.2013.

Вход в лифт подземной автостоянки осуществляться через парно-последовательные тамбур – шлюзы в соответствии с требованиями п.7.14 «д» СП 7.13130.2013.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы расположение, габариты и протяжённость путей эвакуации людей (в том числе инвалидов

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов (ч. 4, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Из подвала жилых корпусов предусмотрено не менее двух эвакуационных выходов непосредственно наружу в соответствии с требованиями п.4.2.2 СП 1.13130.2009.

Эвакуация из помещений 1-го этажа осуществляется непосредственно наружу.

Эвакуация с вышерасположенных жилых этажей осуществляется в лестничные клетки типа Л1.

Эвакуация ММГН осуществляется в пожаробезопасные зоны, которые расположены в лифтовых холлах (кроме 1-го этажа), и находятся в них до прибытия пожарных подразделений.

Эвакуация во встроенных помещениях осуществляется непосредственно наружу.

Эвакуация из подземной автостоянки предусмотрена не менее через два эвакуационных выхода ведущие непосредственно наружу.

Предусмотрена ширина лестничных маршей и площадок принята не менее 1,2 м, в соответствии с требованиями п.9.1.3 СП 1.13130.2009.

Предусмотрена ширина горизонтальных путей эвакуации не менее 1,2 м. в соответствии с требованиями п.9.1.5 СП 1.13130.2009.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля подземной автостоянки до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40 метров.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы меры по обеспечению возможности безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны (ч. 6, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Тушение возможного пожара и проведение спасательных работ обеспечивается конструктивными, объемно-планировочными и организационно-техническими решениями:

- наличием пожарных проездов и подъездных путей к зданию;
- наличием нормативного количества эвакуационных выходов и лестничных клеток с этажей здания;
- наличием лифта для транспортирования пожарных подразделений;
- наличием выхода на покрытие (кровлю) жилого дома непосредственно из лестничных клеток через противопожарные двери не ниже 2-го типа;
- устройством пожарных лестниц в местах перепада высоты кровли более 1 м;
- устройством зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей не менее 75 мм;
- устройством ограждения на кровле;

Предусмотрены подъезды для пожарной техники к входам в здание, к пожарным гидрантам, а также к местам выводам наружных патрубков сетей автоматического пожаротушения и внутреннего противопожарного водопровода для подключения передвижной пожарной техники.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы характеристики и параметры систем обнаружения пожара (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с приложением А СП 5.13130.2009 помещениях жилых корпусов и автостоянки оборудуются системами автоматической пожарной сигнализации.

Автоматической сигнализацией оборудуются все помещения проектируемого объекта, кроме помещений, определённых в приложении А4 приложения А СП 5.13130.2009.

Жилые помещения квартир и кухни оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

В нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация согласно СП 5.13130.2009.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка оборудуется автоматической установкой пожаротушения, кроме помещений, указанных в пункте А.4 Приложения А СП 5.13130.2009.

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учётом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

В соответствии с СПЗ.13130.2009* п. 5 табл. 2, в Жилых зданиях секционного типа до 11 этажей предусмотрено СОУЭ 1 типа в автостоянке – СОУЭ 3-го типа.

В качестве огнетушащего вещества принята вода. Для защиты объекта принята воздушная автоматическая установка пожаротушения, продолжительностью работы 30 мин. В местах размещения двухуровневых парковок применяется система ТРВ с управляемым пуском (в соответствии с СТО 420541.004 "Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование").

Для обеспечения пожарной безопасности в данном разделе обоснованы характеристики и параметры систем противодымной защиты (ч. 5, ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Система противодымной защиты предусматривает:

- 1) использование объемно-планировочных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;
- 2) использование конструктивных решений зданий и сооружений для борьбы с задымлением при пожаре;
- 3) использование приточной противодымной вентиляции для создания избыточного давления воздуха в защищаемых помещениях, тамбур-шлюзах и на лестничных клетках;
- 4) использование устройств и средств механической и естественной вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения и термического разложения.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции запроектированы с учетом деления здания на секции, и пожарные отсеки.

Удаление дыма при возникновении пожара предусматривается из поэтажных коридоров жилой части зданий

Подпор воздуха при возникновении пожара предусматривается отдельными системами:

- в верхнюю часть шахт лифтов;
- в зоны безопасности МГН, совмещенных с лифтовыми холлами на этажах.
- дымоудаление из автостоянки предусматривается системами с механическим побуждением ВД1-ВД3;
- для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусматривается система с механическим побуждением ПД1

- в парно-последовательные тамбур-шлюзы (из подвала жилой секции 1.3 корпуса 1 в АС) предусматриваются две системы подпора, в один и другой (на закрытую и на открытую дверь).

Для обеспечения пожарной безопасности в данном проекте обоснованы параметры системы внутреннего противопожарного водоснабжения (ч. 6 ст. 17 Федерального закона № 384-ФЗ).

Внутренний противопожарный водопровод в корпусах жилой части не требуется.

Требуемый расход воды на внутреннее пожаротушение встроено-пристроенной автостоянки составляет – 2 струи по 5 л /с

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения, диаметром не менее 15 мм, оборудованный распылителем и шлангом, длиной не менее 10 м.

Проектом предусматривается устройство молниезащиты здания. Комплекс средств молниезащиты зданий включает в себя устройства защиты от прямых ударов молнии и устройства защиты от вторичных воздействий молнии.

Все металлические части электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, светильников, пусковой аппаратуры, стальные трубы электропроводки и т.п.), подлежат заземлению, посредством соединения их с нулевым защитным проводником РЕ электросети.

Для питания проектируемой электроустановки принята система заземления. Силовой щит оборудуются нулевой рабочей шиной N, изолированной от корпуса щита, и нулевой защитной шиной РЕ, присоединенной к корпусу щита.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроено-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Обеспечен целевой доступ МГН в здание. Доступ МГН в подвальный этаж проектом не предусмотрен. Заданием на проектирование в жилом доме не предусмотрены квартиры для МГН. Рабочие места для МГН в здании не предусмотрены.

Проектом предусмотрено 16 машино-мест, предназначенных для использования маломобильными группами населения, с размером 6,0 х 3,6 м. Выделенные места расположены в непосредственной близости к зданию и обозначены знаком, по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и знаком на стойке в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026*, расположенным на высоте не менее 1,5м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-

колясках, не превышает 5%, поперечный - 2% в соответствии с требованиями п.4.1.7. СП 59.13330.2012.

- Пешеходные и транспортные потоки разделены бортовыми камнями.
- Устройство съездов на сопряжении тротуаров и проезжей части улиц и проездов с уклоном не более 10%. Продольный уклон для пешеходных дорожек 5%, поперечный - 1%. Ширина пешеходной дорожки не менее 1,3м.
- Подсветка в темное время суток путей пешеходной доступности.
- Отсутствие на пути движения инвалидов (тротуарная сеть) препятствий в виде перепада высот и выступающего бордюрного камня.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров выполнено из твердых материалов, имеет ровную, шероховатую поверхность, предотвращающую скольжение.

В жилом многоквартирном здании парадные всех секций и встроенные помещения доступны для МГН.

Целевой доступ для инвалидов группы М4 на первый этаж обеспечивается по пандусам.

На входах в каждую секцию и встроенные помещения запроектированы: горизонтальная площадка - крыльца размером не менее 2 м шириной и крыльца с пандусом не менее 2,2м x 2,2м, пандусы, шириной 1,05 м оборудованные поручнями (900 мм между поручнями) с уклоном не более 5% на входных площадках; навесы над входными площадками; двери шириной в свету не менее 1,2 м с перепадом отметок в порогах не более 0,014 м.

Доступ инвалидов на креслах-колясках на надземные этажи обеспечивается с помощью пассажирского лифта (в исполнении для транспортировки пожарных подразделений) с габаритами кабины: 2100 x1100 мм,.

В составе лифтовых холлов на каждом этаже размещены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха при пожаре, выделенные противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 90, с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении (EIS 60 и EIWS 60).

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполняются твердыми, не допускающими скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1 % - 2 %.

Дверные проемы здания для входа МГН имеют ширину в свету не менее 1,2 м.

В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусматриваются смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Верхняя граница смотровой панели расположена на высоте не ниже 1,6 м от уровня пола, нижняя граница - не выше 1,0 м. При этом смотровая панель имеет ширину не менее 0,15 м и располагаться в зоне от середины полотна в сторону дверной ручки.

Глубина тамбуров не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

Ширина пути движения (в коридорах) не менее 1,5 м.

Ступени лестниц выполняются ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, должны иметь бортики высотой не менее 0,02 м для предотвращения соскальзывания трости или ноги. Вдоль обеих сторон всех пандусов и открытых лестниц установлены ограждения с поручнями. Поручни расположены на высоте 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы выполняется непрерывным по всей ее высоте.

Доступные для МГН элементы здания и территории идентифицируются символами доступности в следующих местах: парковочные места; входы; лифты; зоны безопасности; проходы в других местах обслуживания МГН.

Системы средств информации и сигнализации об опасности, размещаемые в помещениях, предназначенных для пребывания всех категорий инвалидов и на путях их движения, запроектированы комплексными и предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения и мест получения услуги. Применяемые средства информации (в том числе знаки и символы) запроектированы идентичными в пределах здания и соответствуют знакам, установленным действующими нормативными документами по стандартизации.

Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В рамках корректировки проектной документации, предусматривается внесение изменений в раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» проектной документации по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358), получивший положительное заключение негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г.

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения проектируемого объекта – вновь построенная котельная. Теплоноситель – теплофикационная вода с температурой 150/70°С. Подключение внутренних инженерных систем (системы отопления и теплоснабжения) к наружным тепловым сетям производится через автоматизированные индивидуальные тепловые пункты (ИТП), расположенные в подземном техническом этаже. Узлы присоединения и узлы учета тепловой энергии для жилых и встроенных помещений предусмотрены отдельно, и размещены в отдельных ИТП.

Водоснабжение

Водоснабжение Корпуса 1 предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоснабжение Корпуса 2 предусмотрено по двум вводам диаметром 110 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315 мм.

Водоснабжение подземной пристроенной Автостоянки предусмотрено по двум вводам диаметром 160 мм от внутриквартального кольцевого водопровода диаметром 315мм.

Общий расход холодного водоснабжения – 371,06 куб.м /сут (с учетом приготовления горячей воды- 113,90 куб.м /сут)

Электроснабжение

Источник питания 1 – ПС 110 кВ №535 «ЮЗОС», новый фидер (Т-1). Источник питания 2 – ПС 110 кВ №535 «ЮЗОС», новый фидер (Т-2). Напряжение питающей сети –

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

переменное 0,4 кВ. Система распределения электроэнергии к потребителям принята трехфазная 0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью типа TN-C-S.

Для определения мероприятий по обеспечению требований энергетической эффективности выполнен теплотехнический расчет здания. По результатам расчета фактическое термическое сопротивление наружных ограждающих конструкций (стены, окна, покрытие) соответствует нормативным значениям, из чего следует, что принятые проектные решения отвечают требованиям СП 50.13330.2012 п. 5.2.

Разработан энергетический паспорт здания:

Теплотехнические показатели ограждающих конструкций зданий по проекту:

Вид ограждения	Нормируемое сопротивление теплопередаче, кв.м °С/Вт	Расчётное сопротивление теплопередаче, кв.м °С/Вт
Наружные стены	2,99	3,04
- окон	0,49	0,51
- дверей	0,61	0,61
- покрытий	4,47	4,48

Основные теплоэнергетические показатели здания:

- расчётная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период – 0,220 Вт/(куб.м оС).
- класс энергетической эффективности – D «нормальный».
- Класс энергосбережения — С+ (нормальный)

Проектными решениями предусмотрены «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» и «Мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности» в соответствии с Федеральным законом от 23.11.2009 № 261 ФЗ.

Для повышения энергетической эффективности проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Архитектурно-строительные мероприятия:

- в качестве ограждающих конструкций здания используются эффективные современные материалы с высокими теплозащитными свойствами;
- класс энергосбережения здания по СП 50.13330.2012 – «нормальный» (С+);
- предусмотрены доводчики на входных дверях.

Системы отопления и вентиляции:

- тепловой пункт оснащен приборами автоматики, позволяющими регулировать отпуск тепла в зависимости от температуры наружного воздуха;
- предусмотрена автоматическое управление систем кондиционирования;
- местные отопительные приборы снабжаются термостатическими клапанами для индивидуальной регулировки теплоотдачи приборов по отдельным зонам и помещениям.
- теплоизоляция трубопроводов системы отопления, теплоснабжения, холодоснабжения;
- рекуперация вентилируемого воздуха, тепловые насосы в системах приточной вентиляции.

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

Системы холодного водоснабжения

– применение современной водоразборной и наполнительной арматуры, предотвращающей утечки воды и уменьшающей расходы воды в процессе пользования.

Системы горячего водоснабжения

– закрытая система горячего водоснабжения от индивидуального теплового пункта (ИТП);

– теплоизоляция трубопроводов;

– применение циркуляции ГВС для предотвращения сливов остывшей воды потребителями;

– предусмотрено применение современной водоразборной и наполнительной арматуры, предотвращающей утечки воды и уменьшающей расходы воды в процессе пользования.

Системы электроснабжения

– равномерное распределение нагрузки по фазам системы электроснабжения;

– автоматическое управление электроприемниками в зависимости от их технологического предназначения;

– установка устройств компенсации реактивной мощности;

– применение энергосберегающих источников света;

– контроль за потребляемой электроэнергией по показаниям приборов учета.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Изменения в данный раздел проектной документации не вносились.

Описательная часть по принятым в подразделе решениям изложена в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Проектируемые многоквартирные жилые дома планируется расположить в соответствии с генеральным планом территории, функциональным зонированием территории города.

Согласно разделу «Схема планировочной организации земельного участка» участок, отведенный для размещения проектируемых жилых зданий, соответствует действующим на территории Российской Федерации санитарно-эпидемиологическим требованиям, а именно:

- находится за пределами территорий промышленно-коммунальных, санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, первых поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения;

- соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум, инфразвук, вибрация, электромагнитные поля) в соответствии с санитарным законодательством Российской Федерации.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

Схемой планировочной организации земельного участка предусматривается возможность организации придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадок отдыха, игровых, спортивных, хозяйственных площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений.

Через внутривортовой проезд придомовой территории исключено беспрепятственное транзитное движение транспорта.

Расстояния между проектируемыми жилыми домами и окружающими зданиями принято в соответствии с действующими гигиеническими требованиями к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий, гигиеническими требованиями к естественному освещению помещений.

Согласно представленным в составе «Исходных данных» техническим условиям коммунальных служб города, проектируемые жилые дома обеспечиваются водоснабжением, канализацией, теплоснабжением, электроснабжением

На придомовой территории размещаются гостевые стоянки для жильцов дома, автостоянки для общественных помещений размещаются за пределами придомовой территории. Санитарные разрывы от автостоянок до нормируемых территорий выдержаны.

Мойка автомашин, слив топлива и масел, регулирование звуковых сигналов, тормозов и двигателей на придомовой территории проектом не предусмотрены.

Площадки перед подъездами домов, проездные и пешеходные дорожки имеют твердые покрытия.

При устройстве твердых покрытий проектом предусмотрена возможность свободного стока талых и ливневых вод.

Согласно подразделу «Система электроснабжения» дворовая территория жилых домов будет освещена в вечернее время суток.

Нормы освещенности дворовой территории соответствуют действующим санитарным правилам.

Жилые помещения квартир в подвальных этажах домов отсутствуют.

В проектируемых жилых домах планируется размещение встроенных помещений общественного назначения (помещения управляющей компании, встроенные помещения офисного типа).

Помещения электрощитовых (ГРЩ) расположены в подвальном этаже под кухнями квартир и нежилыми помещениями без постоянного пребывания людей.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка рассчитана на 200 машиномест и соединена с жилым корпусом инженерными коммуникациями, в уровне подвального этажа.

В подвальных этажах жилых домов предусмотрены кладовые для хранения уборочного инвентаря, оборудованные раковиной.

Помещения общественного назначения, встроенные в жилые здания, имеют входы, изолированные от жилой части здания.

Согласно представленным планам раздела «Архитектурные решения», расположение ванных комнат и туалетов непосредственно над жилыми комнатами и кухнями не планируется.

Жилые дома оборудуются лифтами без машинного отделения.

Габариты одной из кабин лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

Размещение машинных отделений и шахт лифтов, мусороприемных камер, электрощитовых над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними не планируется.

Для обеспечения допустимых условий микроклимата и воздушной среды в помещениях жилых домов запроектированы системы отопления и вентиляции.

Источником теплоснабжения здания являются наружные тепловые сети с регулируемым отпуском тепла в зависимости от температуры наружного воздуха ООО «Теплоэнерго».

Естественная вентиляция жилых помещений предусмотрена путем притока воздуха через фрамуги, и через специальные отверстия в оконных створках и вентиляционные каналы.

Вытяжные отверстия вентиляционных каналов предусмотрены на кухнях и в санузлах.

Устройство вентиляционной системы исключает поступление воздуха из одной квартиры в другую.

Вентиляция общественных объектов, размещенных в жилых зданиях, автономная.

Жилые комнаты и кухни имеют естественное освещение. Все помещения жилого дома обеспечены общим и местным искусственным освещением, в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями №1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10).

Для обоснования объемно-планировочных решений запроектированного жилого дома выполнена оценка условий естественной освещенности и продолжительной инсоляции нормируемых помещений здания, по данным проекта находящиеся в наихудших условиях.

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения продолжительности инсоляции для нормируемых помещений здания и нормируемых площадок, расположенных на придомовой территории, соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий, и территорий».

Согласно расчетам и выводам проектной организации, представленные расчетные значения коэффициентов естественного освещения для нормируемых помещений проектируемого здания соответствуют СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями).

Согласно подразделу «Система электроснабжения» проектируемая система наружного освещения обеспечит параметры искусственной освещенности дворовой территории, площадок, дорожек не менее нормируемых.

Представленные расчеты и оценки распространения шума от внешних и внутренних источников шума проектируемых жилых домов показали соблюдение гигиенических нормативов с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха по физическим факторам.

В разделе «Архитектурно-строительная акустика» представлена оценка звукоизоляции ограждающих конструкций, отделяющих помещения с постоянными рабочими местами от помещений с источниками шума, и оценка уровней шума, проникающего в нормируемые помещения.

Архитектурно-строительные, конструктивные решения здания выполнены с учётом минимального шумового воздействия на жилые и встроенные помещения.

В жилых зданиях предусмотрены внутренние системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения, а также канализации и внутренних водостоков.

По заданию заказчика жилые корпуса запроектированы без мусоропроводов.

На первом этаже каждой секции предусмотрены мусоросборные камеры для временного хранения мусора без устройства вертикального ствола мусоропровода с возможностью вывоза контейнера на тротуар.

Мусоросборные камеры имеют самостоятельный вход с открывающейся наружу дверью.

В мусоросборных камерах предусмотрены трапы и уклон пола к ним. В разделе ВК предусмотрен подвод горячей и холодной воды с оснащением смесителем. Для транспортирования контейнеров из мусоросборных камер предусмотрены пандусы с уклоном не более 8%, для перемещения контейнеров к месту перегрузки отходов в мусоровозный транспорт.

Нормируемые расстояния от контейнеров до жилых зданий, детских игровых площадок, мест отдыха и занятий спортом выдержаны.

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения по выявленным замечаниям экспертов, по содержанию и в объеме достаточном для обеспечения всех видов безопасности объекта.

Перечень внесенных изменений и дополнений, а также представленных дополнительных документов и материалов:

Раздел 1. «Пояснительная записка»

- Пояснительная записка дополнена исходно-разрешительной документацией.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

- Внесены уточнения по показателям площади покрытий;

Раздел 3. «Архитектурные решения»

- Указана ширина лифтового холла.
- Информация о нормативной базе, использованной для разработки проекта, дополнена перечнем национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- Описаны принятые проектные решения на предмет соответствия ГПЗУ в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства (требование ПП.№87).
- На планах АР указаны противопожарные двери в нормируемые помещения.
- Титульный лист и обложка разделов выполнены по ГОСТ Р 21.1101-2013.
- Информация по отделке дополнена описанием мероприятий по отделке общедомовых технических помещений.
- ТЭП откорректированы.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно–планировочные решения»

- Откорректированы применяемые марки бетона для балконных плит;

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно–технического обеспечения, перечень инженерно–технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел «Система электроснабжения»

- Предусмотрено наружное освещение прилегающих к зданиям территорий.
- Предусмотрена звонковая сигнализация.
- В графической части проектной документации приведены сведения об установке устройств компенсации реактивной мощности.

Подраздел. «Система водоснабжения». Подраздел. «Система водоотведения»

Подраздел «Система водоснабжения»:

- Откорректирован Баланс водопотребления и водоотведения с учетом нормы водопотребления- 250 л/сут и учета расхода на полив территории.
- Уточнен расход на наружное пожаротушение.
- Уточнены технические характеристики повысительных насосов.
- Представлено письмо заказчика ООО «Сэтл Инвест» № 5952/ДПП/СИ от 20.08.2020г. о перераспределении общего расхода водопотребления объектов 1 квартала.
- Представлено Согласование ООО «БКН-Проект» в части плановой увязки с проектом по шифру:01-2019-АД от 29.07.2020 на Плане НВ, ш. 07-2019-18-01-ИОС2.3;
- Представлено гарантийное письмо заказчика ООО «Сэтл Инвест» Исх5711/ДПП/СИ от 20.07.2020г. о строительстве проектируемых внутриквартальных сетей водопровода и канализации до момента ввода в эксплуатацию жилых домов на участках 15,18,22.
- Представлена Согласованная схема водоснабжения квартала №302-23-4586/14-0-1 от 21.04.2014г.

Подраздел «Система водоотведения»

- Представлено письмо заказчика ООО «Сэтл Инвест» № 5952/ДПП/СИ от 20.08.2020г. о перераспределении общего расхода водоотведения объектов 1 квартала.
- Откорректирован Баланс водопотребления и водоотведения с учетом нормы водопотребления- 250 л/сут и учета расхода на полив территории.
- Предусмотрена очистка нефтесодержащих стоков, собираемых на въезде в паркинг, с установкой фильтр-патрона на отдельном выпуске канализации.
- Предусмотрена очистка нефтесодержащих поверхностных стоков, собираемых с открытых автостоянок, с установкой фильтр-патрона в дождеприемных колодцах..
- Напорные трубопроводы бытовой канализации выполнены из чугунных безраструбных труб.
- Предусмотрено искусственное основание под трубы в условиях залегания слабых грунтов в основании трубопроводов.
- Представлено Согласование ООО «БКН-Проект» в части плановой увязки с проектом по шифру:01-2019-АД от 29.07.2020г. на Плане НК, ш. 07-2019-18-01-ИОС3.3.
- Представлена Согласованная схема водоотведения квартала №302-23-4586/14-0-2 от 25.04.2014 г.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

– Том 5.4.1.1, том 5.4.1.2. Проект дополнен расчётным обоснованием тепловой нагрузки для системы отопления.

– Приведены сведения по применяемым материалам трубопроводов и тепловой изоляции для них в помещениях ИТП. Для вторичного контура системы ГВС предусматриваются трубы из коррозионностойкого материала – нержавеющей стали.

– Проект дополнен сведениями по выбранному оборудованию для ИТП: теплообменникам, циркуляционным насосам и объёмам мембранно-расширительных баков для системы отопления.

– Приведено описание системы автоматизации ИТП с применением погодного принципа регулирования расхода теплоносителя для системы отопления. Для обеспечения погодной компенсации и создания комфортной температуры в помещениях, предусмотрена установка двухконтурного регулятора типа ECL Comfort 310 фирмы «Danfoss» с ключом АЗ68 (контур отопления и контур ГВС).

Подраздел «Сети связи»

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Подраздел «Технологические решения»

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

– представлены утвержденное задание Заказчика на разработку ПОС, документы, подтверждающие использование дополнительных земельных участков;

– в составе текстовой части приведены сведения об отсутствии стесненных условий при производстве работ; описание схемы подъезда к площадке строительства, а также схемы организации движения по самой стройплощадке; описание технологии производства работ по устройству пандусов (въездов в подземный паркинг);

– откорректировано обоснование принятой продолжительности строительства;

– откорректирован календарный график строительства и актуализирован подписью Заказчика;

– откорректированы ТЭП проекта;

– представлены решения по безопасному ведению работ при выходе опасной зоны работы башенного крана за границы ограждения стройплощадки

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

– Представлены мероприятия по временному водоотводу из котлована на период строительства.

– Представлены сведения о месте выпуска (либо подключении к централизованной канализации) дождевых стоков с площадки жилого дома на период эксплуатации.

– Представлены сведения о оборудовании подземного гаража дренажной (ливневой) канализацией.

– Представлены сведения о расстоянии по поверхностного водного объекта р. Сосновка.

– Снос зеленых насаждений на участке проектирования не предусматривается.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

- Титульный лист и обложка разделов выполнены по ГОСТ Р 21.1101-2013.
- Указана информация по ПБЗ МГН.

Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Изменения и дополнения в данный подраздел не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

5.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов

Инженерно-геодезические изыскания

Инженерно-геодезические изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Выводы о соответствии выполненных инженерно-геологических изысканий требованиям технических регламентов представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Выводы о соответствии выполненных инженерно-геологических изысканий требованиям технических регламентов представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания не являются предметом настоящей негосударственной экспертизы.

Выводы о соответствии выполненных инженерно-экологических изысканий требованиям технических регламентов представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектных решений производилась на соответствие результатам инженерных изысканий, выполненных для разработки настоящей документации в следующем объеме: инженерно-геодезические изыскания, инженерно-геологические изыскания и инженерно-экологические изыскания.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 12 указанного Положения, а также градостроительных и технических регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Раздел «Архитектурные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87; по содержанию **соответствует** требованиям п. 13 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 14 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 5. «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Раздел «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п.п. 15–22 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 6. «Проект организации строительства»

Раздел «Проект организации строительства» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 25 указанного Положения, Федеральных законов РФ: от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998г. «Об отходах производства и потребления», № 52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», № 96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», №7-ФЗ от 10.01.2002г. «Об охране окружающей природной среды», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 26 указанного Положения, Федерального закона РФ от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» по составу **соответствует** требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также градостроительных регламентов, градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование, техническим условиям, национальным стандартам.

Раздел 10(1). «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008г. № 87, по содержанию **соответствует** требованиям п. 27_1 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 23 ноября 2009г. № 261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Раздел 12. «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» **соответствует** требованиям п. 7д Федерального закона от 28.11.2011г. № 337-ФЗ.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Решения, принятые в проектной документации «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия Предпортовый (кад. номер: 78:40:0008501:3358)», не противоречат решениям, изложенным в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «ВЭБ» № 78-2-1-3-0041-17 от 11.12.2017г. и в положительном заключении негосударственной экспертизы ООО «Региональный центр экспертиз» № 78-2-1-3-008149-2020 от 21.03.2020г.

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

6. Общие выводы

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кад. номер: 78:40:0008501:3358)» соответствует установленным требованиям.

Ответственность за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

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

ФИО эксперта	Должность эксперта/реквизиты ДПХ	Номер аттестата	Направление деятельности эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения подготовленный экспертом	Подпись
Ольга Эдуардовна Леонтьева	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-7-2-6909	2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков	«Схема планировочной организации земельного участка»	
Мария Викторовна Быстрова	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-6-2-8108	2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения	«Архитектурные решения», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
Ольга Павловна Виноградова	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-6-2-8106	2.1.3. Конструктивные решения	«Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
Вера Ивановна Семенова	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-45-13-11178	13. Системы водоснабжения и водоотведения	«Система водоснабжения», «Система водоотведения»	
Борис Васильевич Булин	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-37-2-9134	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	«Отопление, вентиляция...»	
Юрий Сергеевич Смирнов	Эксперт	МС-Э-8-16-10314	16. Системы электроснабжения	«Система электроснабжения»	
		МС-Э-26-17-11090	17. Системы связи и сигнализации	«Сети связи»	
Александра Олеговна Хабарова	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-46-12-12876	12. Организация строительства	«Проект организации строительства»	

Многоквартирный дом со встроенными помещениями, встроенно-пристроенным подземным гаражом (автостоянкой) по адресу: г. Санкт-Петербург, территория предприятия «Предпортовый» (кадастровый номер участка 78:40:0008501:3358)

**Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный центр экспертиз»
г. Санкт-Петербург**

ФИО эксперта	Должность эксперта/ реквизиты ДПХ	Номер аттестата	Направление деятельности эксперта	Раздел (подраздел, часть) заключения подготовленный экспертом	Подпись
Вячеслав Александрович Шишковский	Договор подряда №б/н от 24.03.2020г.	МС-Э-2-2-7980	2.5. Пожарная безопасность	«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
Мария Николаевна Алексева	Ведущий эксперт	МС-Э-52-9-13081	9. Санитарно-эпидемиологическая безопасность	Санитарно эпидемиологическая безопасность, «Технологические решения»	
		МС-Э-60-8-11488	8. Охрана окружающей среды	«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	

Приложение:

Копия Свидетельства об аккредитации ООО «Региональный центр экспертиз» №РА.RU.611005 от 31.10.2016г.



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001788

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611005

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001788

(учетный номер бланка)

10 ЯНВ 2020

ДУБЛИКАТ

Настоящим удостоверяется, что **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР**

(полное и (в случае, если имеется))

ЭКСПЕРТИЗ» (ООО «РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ЭКСПЕРТИЗ») ОГРН 1167847344170

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 190103, г. Санкт-Петербург, улица 8-я Красноармейская, дом 6, литер а, помещение 8-н, оф. 15
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 31 октября 2016 г. по 31 октября 2021 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

Н.В. Скрыпник
(Ф.И.О.)

М.П.