



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Общество с ограниченной ответственностью
**«МОСКОВСКАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА
СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЕКТОВ»**
(ООО «Мосэксперт»)

Свидетельство об аккредитации на право проведения
негосударственной экспертизы проектной документации и (или)
негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№ RA.RU.611918; № RA.RU.611626

№	7	7	-	2	-	1	-	3	-	0	4	2	4	7	0	-	2	0	2	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 21.07.2023



«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального
директора ООО «Мосэксперт»

Екатерина
Александровна
Натарова

«21» июля 2023 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

Вид работ

Строительство

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой комплекс
по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод,
улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2.

Дело № 3074-МЭ/23

2023

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Московская негосударственная экспертиза строительных проектов» (ООО «Мосэксперт»).

ИНН 7710879653

КПП 771001001

ОГРН 5107746014426

Адрес: 125047, город Москва, улица 2-я Брестская, дом 30, этаж 7, комната 1.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ГОРАКС» (ООО «ГОРАКС»).

ИНН 7725270350

КПП 772501001

ОГРН 1157746357801

Адрес: 115280, город Москва, улица Восточная, дом 2, корпус 5, кв. 148.

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление о проведении экспертизы ООО «ГОРАКС» от 01 июня 2023 года № 01/06-23.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «ГОРАКС» от 01 июня 2023 года № 3074-МЭ.

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Государственная экологическая экспертиза не предусмотрена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

Проектная документация объекта капитального строительства.

Результаты инженерных изысканий.

Задание на проектирование.

Задание на выполнение инженерных изысканий.

Выписки из реестра членов саморегулируемой организации.

Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования.

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

Не требуется.

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

Наименование объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2.

Строительный адрес: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 (Новомосковский административный округ).

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Тип объекта: нелинейный.

Вид объекта: объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта: дома жилые многоквартирные.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Площадь участка по ГПЗУ, кв.м	36200±67
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	72383,00
Количество этажей, шт.	5-8-13-16+1 подземный
Верхняя отметка по парапету относительная, м	+54,950
Верхняя отметка по парапету абсолютная, м	265,18
Плотность застройки, тыс.кв.м/га	20
Площадь застройки, кв.м	6280,06
Общая площадь здания, кв.м	71240,84
Площадь надземной части здания, кв.м	68754,00
Площадь подземной части здания, кв.м	2486,84
Количество квартир, шт.	1390
Общая площадь квартир (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 0,3), кв.м	58097,90
Площадь помещений общественного назначения, кв.м	537,70
Строительный объем объекта, куб.м	371515,60
Строительный объем надземной части, куб.м	347372,38
Строительный объем подземной части, куб.м	24143,22

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

Корпус 1

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	36191,50
Количество этажей, шт.	5-8-13-16+1 подземный
Верхняя отметка по парапету относительная, м	+54,950
Верхняя отметка по парапету абсолютная, м	265,18
Площадь застройки, кв.м	3140,03
Общая площадь здания, кв.м	35620,42
Площадь надземной части здания, кв.м	34377,00
Площадь подземной части здания, кв.м	1243,42
Количество квартир, шт.	695
Общая площадь квартир (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 0,3), кв.м	29048,95
Площадь помещений общественного назначения, кв.м	308,69

Корпус 2

Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен, кв.м	36191,50
Количество этажей, шт.	5-8-13-16+1 подземный
Верхняя отметка по парапету относительная, м	+54,950
Верхняя отметка по парапету абсолютная, м	262,18
Площадь застройки, кв.м	3140,03
Общая площадь здания, кв.м	35620,42
Площадь надземной части здания, кв.м	34377,00
Площадь подземной части здания, кв.м	1243,42
Количество квартир, шт.	695
Общая площадь квартир (включая площадь балконов, подсчитанных с коэффициентом 0,3), кв.м	29048,95
Площадь помещений общественного назначения, кв.м	229,01

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

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

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

- Ветровой район – I;

- категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя);
- интенсивность сейсмических воздействий – 5 и менее баллов;
- климатический район – II, климатический подрайон – IIВ;
- снеговой район – III.

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

Общество с ограниченной ответственностью «Проектное бюро АПЕКС» (ООО «Проектное бюро АПЕКС»).

ИНН 7725825428
КПП 772501001
ОГРН 1147746393453

Адрес: 115114, город Москва, вн.тер.г. Дербеневская набережная, дом 7, строение 9.

Представлена выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ООО «Проектное бюро АПЕКС», являющимся членом саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация «Проектировщики Оборонного и Энергетического Комплексов» с 19 июля 2022 года. Дата формирования выписки: 30 июня 2023 года, рег. № 7725825428-20230630-1514.

Главный архитектор проекта: Родионов А.

Главный инженер проекта: Першин Н.Н.

Общество с ограниченной ответственностью «КАРУС-МК» (ООО «КАРУС-МК»).

ИНН 5029186886
КПП 501801001
ОГРН 1145029007738

Адрес: 141068, Московская область, город Королев, улица Южная (Текстильщик мкр), дом 5, оф. 1.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации АССОЦИАЦИЯ ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР ПРОЕКТИРОВЩИКОВ «ПРОЕКТНЫЙ ПОРТАЛ» от 26 мая 2023 года № 266.

Общество с ограниченной ответственностью «ФМ Проджект» (ООО «ФМ Проджект»).

ИНН 9718144661
КПП 771801001
ОГРН 1197746532862

Адрес: 107076, город Москва, улица Стромынка, дом 19, корп. 2, э/п/к/рм 1/IVб/27/5.

Представлена выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ООО «ФМ Проджект», являющимся членом саморегулируемой организации Ассоциация Саморегулируемая организация «Межрегионпроект» с 01 ноября 2020 года. Дата формирования выписки: 11 июля 2023 года, рег. № 9718144661-20230711-0927.

Общество с ограниченной ответственностью «АПМ Ландшафт» (ООО «АПМ Ландшафт»).

ИНН 9715366070

КПП 771501001

ОГРН 1197746624657

Адрес: 127015, город Москва, улица Новодмитровская, дом 2, корп.6, пом.273.

Представлена выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ООО «АПМ Ландшафт», являющимся членом саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация «Объединение градостроительного планирования и проектирования» с 22 июля 2021 года. Дата формирования выписки: 25 мая 2023 года, рег. № 9715366070-20230525-1543.

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

Нет данных.

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

- Задание на разработку проектной документации «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2», утвержденное застройщиком ООО «ГОРАКС» в 2023 году;

- задание на разработку проектной документации на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2, утвержденное застройщиком ООО «ГОРАКС» и согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 15 июля 2023 года.

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

- Градостроительный план № РФ-77-4-59-3-58-2021-6769 земельного участка (кадастровый номер 77:17:0120114:17690), выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 08 ноября 2021 года.

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

- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» от 30 июня 2023 года № И-23-00-929765/102;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 14 июня 2023 года № 16424 ДП-В;

- договор с АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 14 июня 2023 года № 16425 ДП-К;

- договор с ГУП «Мосводосток» от 27 июня 2023 года № ТП-0571-23 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения;

- технические условия ГУП Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы, ГБУ г. Москвы «Система 112» от 27 июня 2023 года № 66011 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- технические условия ООО «МРС» от 05 мая 2023 года № 264/2023 на присоединение к сети проводного вещания;

- технические условия ООО «Летит» от 03 мая 2023 года № 23/03052023 на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть);

- договор о подключении (технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения АО «МОСГАЗ» от 11 июля 2023 года № МГ-ДДТП-11401; технические условия на подключение № 48-17-171/23.

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

77:17:0120114:17690

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «ГОРАКС» (ООО «ГОРАКС»).

ИНН 7725270350

КПП 772501001

ОГРН 1157746357801

Адрес: 115280, город Москва, улица Восточная, дом 2, корпус 5, квартира 148.

2.12. Иная представленная по усмотрению заявителя информация об основаниях, исходных данных для проектирования

Представлены:

- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1, согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (МОСКОМЭКСПЕРТИЗА) от 18 июля 2023 года № МКЭ-30-1127/23-1;

- специальные технические условия на проектирование и строительство объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2, согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов (МОСКОМЭКСПЕРТИЗА) от 18 июля 2023 года № МКЭ-30-1128/23-1;

- специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1, согласованные УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве – уведомление от 07 июля 2023 года № 65328;

- специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2, согласованные УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве – уведомление от 07 июля 2023 года № 65325;

- письмо ООО «ГОРАКС» в адрес ООО «Мосэксперт» от 05 июля 2023 года № 04/07-23 по вопросу согласования размещения перспективного проезда с организацией парковочных мест на части земельного участка с кадастровым номером 77:17:0120114:17701, с приложениями:

письмо ООО «ГОРАКС» в адрес Департамента развития новых территорий от 14 июня 2023 года № 08/06-23 с приложенными графическими материалами;

письмо Департамента развития новых территорий города Москвы в адрес ООО ГОРАКС» от 04 июля 2023 года № ДРНТ-2-4359/23 (в ответ на запрос от 14 июня 2023 года № 08/06-23) с информацией об отсутствии замечаний и предложений к предоставленным ООО «ГОРАКС» материалам перспективного проезда с организацией парковочных мест на части земельного участка с кадастровым номером 77:17:0120114:17701);

- письмо ООО «ГОРАКС» в адрес ООО Мосэксперт» 04 июля 2023 года № 02/07-23 с информацией о вводе в эксплуатацию многоквартирного жилого комплекса только после ввода в эксплуатацию проектируемой подъездной дороги.

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

3.1. Дата подготовки отчетной документации по результатам инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2023 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2023 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2023 году.

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

Инженерно-геологические, инженерно-экологические и инженерно-геодезические изыскания

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Московский городской трест геолого-геодезических и картографических работ» (ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ»).

ИНН 7714972558

КПП 771401001

ОГРН 1177746118230

Адрес: 125040, город Москва, Ленинградский проспект, дом 11.

Адрес электронной почты: info.mgmt@mos.ru

Представлена выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», являющимся членом саморегулируемой организации СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» с 16 июня 2009 года. Дата формирования выписки 19 апреля 2023 года, рег. № 7714972558-20230419-0901.

Общество с ограниченной ответственностью «Инжиниринговая компания Девон» (ООО «ИК Девон»).

ИНН 7728474915

КПП 770101001

ОГРН 1197746384065

Адрес: 105066, город Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Басманный, Нижняя Красносельская, дом 42/12, корпус 2, помещение 1Н/4.

Выписка НОПРИЗ из единого реестра сведений о членах саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий и в области архитектурно-строительного проектирования и их обязательствах, о ООО «ИК Девон», являющимся членом саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Ассоциация «Инженерные изыскания в строительстве» (СРО-И-001-28042009) с 04 сентября 2019 года. Дата формирования выписки: 14 июня 2023 года, рег. № 7728474915-20230614-1409.

Дополнительно представлены:

Аттестат аккредитации испытательного центра «МосГеоЛаб» № RU.ASK.ИЛ.1100, выданный 29 сентября 2022 года АО «Система АКСЕКО».

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

Местоположение района: город Москва, Новомосковский административный округ, поселение Сосенское, поселок Газопровод.

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

Застройщик: Общество с ограниченной ответственностью «ГОРАКС» (ООО «ГОРАКС»).

ИНН 7725270350

КПП 772501001

ОГРН 1157746357801

Адрес: 115280, город Москва, улица Восточная, дом 2, корпус 5, квартира 148.

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

- Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «ГОРАКС», на выполнение инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. Объект и адрес: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 6 (приложение к дого-

вору на выполнение инженерно-геологических изысканий б/д № Г/86-23, заключенному между ГБУ «Мосгоргеотрест» и ООО «ГОРАКС»);

- задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ГОРАКС». Объект и адрес: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 6» (приложение к договору без даты № Г/86-23-ИЭИ, заключенному между ГБУ «Мосгоргеотрест» и ООО «ГОРАКС»);

- задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «ГОРАКС». Объект и адрес: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я (приложение А к договору от 27 января 2023 года № 3/8542-22, заключенному между ГБУ «Мосгоргеотрест» и ООО «ГОРАКС»).

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ГБУ «Мосгоргеотрест»/ООО «ИК Девон» в 2023 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий б/д № Г/86-23, заключенному между ГБУ «Мосгоргеотрест» и ООО «ГОРАКС»);

- программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2023 году ООО «ИК Девон»;

- программа выполнения инженерно-геодезических изысканий разработана ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ» в 2023 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27 января 2023 года № 3/8542-22).

3.6. Иная представленная по усмотрению заявителя информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий

Не представлялась.

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)

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
	Г/86-23-ИГИ-1 Г/86-23-ИГИ-2	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для под-	

	Г/86-23-ИГИ-3	готовки проектной документации. «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 6» (в 3-х томах). ГБУ «Мосгоргеотрест»/ООО «ИК Девон», 2023 год.	
	Г/86-23-ИГИ-4	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 6». Оценка вибрационных, сейсмических, динамических воздействий и электрохимической коррозии (наличие блуждающих токов) (том 4). ГБУ «Мосгоргеотрест», 2023 год.	
	Г/86-23-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20 и участок внутреннего проезда до УДС по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 6». ГБУ «Мосгоргеотрест», 2023 год.	
	3/8542-22-ИГДИ	Технический отчет «По инженерно-геодезическим изысканиям с созданием инженерно-топографического плана М 1:500». Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. ГБУ «МОСГОРГЕОТРЕСТ», 2023 год.	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания.

Изыскания выполнялись в мае-июне 2023 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

- сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в пределах территории участка проектируемого строительства;
- пробурено: 4 скважины глубиной 30,0 м каждая, 6 скважин глубиной 31,0 м каждая, 6 скважин глубиной 32,0 м каждая, 1 скважина глубиной 34,0 м, 1 скважина глубиной 90,0 м; общий объем буровых работ составил 622 п.м;
- проведено статическое зондирование грунтов в 18 точках на глубину до 34,0 м;
- произведены геофизические исследования: определение блуждающих электрических токов в 12-ти точках;
- отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 180 монолитов; 15 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали, а также к бетону и железобетонным конструкциям; 3 пробы воды на химический анализ;
- выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 94 опыта; испытания методом трехосного сжатия – 91 опыт;
- определение степени набухания глин – 9 опытов;
- осуществлена оценка вибрационных, сейсмических и динамических воздействий (силами ГБУ «Мосгоргеотрест»);
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Инженерно-экологические изыскания.

Целью изысканий являлось получение информации об экологическом состоянии исследуемого участка с детальностью, достаточной для стадии проектная документация.

Для выполнения поставленной цели был проведен комплекс работ в составе инженерно-экологических изысканий, включающий в себя:

- измерение МЭД гамма-излучения на территории;
- гамма-спектрометрия грунтов;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта;
- измерение вредных физических воздействий;
- агрохимические исследования;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в апреле - мае 2023 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съемку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 – 5,0 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 45 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 4 проб грунта с поверхности и 32 пробы из скважин до

глубины 16,0 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137, измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 108 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в 3 контрольных точках и показателей электромагнитных излучений (полей) промышленной частоты 50 Гц в 3 контрольных точках.

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 4 проб грунта с поверхности в слое 0,0 - 0,2 м и 32 проб из скважин до глубины 16,0 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 4 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических и санитарно-паразитологических исследований.

Агрохимические исследования включали в себя отбор и анализ 5 образцов почвы.

Инженерно-геодезические изыскания

Дата начала работ: 27 января 2023 года. Дата окончания работ: 20 апреля 2023 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

- инженерно-геодезические изыскания М 1:500 общей площадью работ: 5,2 га;
- нанесение линий градостроительного регулирования;
- подерёвная съёмка.

4.1.2.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов

Инженерно-геологические изыскания.

В геоморфологическом отношении территория расположена в пределах флювиогляциальной равнины. В настоящее время естественный рельеф местами изменен, спланирован техногенными грунтами. Абсолютные отметки составляют 204,44-210,27 м (по устьям скважин).

Гидрографическая сеть в районе исследования представлена рекой Сосенка, которая протекает в 1,27 км от территории изысканий.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха равна +4,9°C; абсолютный максимум температуры составил +38°C; абсолютный минимум температуры составил -44°C; количество осадков за год – 630 мм; в зимнее и летнее время преобладают ветра южного направ-

ления.

Климатический район – II, климатический подрайон – IIВ.

Сейсмичность района работ – 5 и менее баллов.

На основании материалов, полученных в результате бурения, в геологическом строении обследованной территории до разведанной глубины 90,0 м принимают участие (сверху вниз): почвенно-растительный слой (pQ_{IV}), современные техногенные отложения (tQ_{IV}), средне- и верхнечетвертичные покровные отложения (prQ_{II-III}), среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского оледенения (fQ_{II}^{ms}), среднечетвертичные ледниковые отложения днепровского оледенения (gQ_{II}^d), среднечетвертичные флювиогляциальные отложения окского-днепровского горизонтов (fQ_{II}^{o-d}), нижнемеловые отложения (K_1), верхнеюрские отложения волжского яруса (J_3v), верхнеюрские отложения оксфордского яруса (J_3ox).

С поверхности территория практически повсеместно покрыта почвенно-растительным слоем, мощностью 0,1-0,3 м. Современные техногенные образования (tQ_{IV}) локально вскрыты с поверхности (чаще перекрыты почвенно-растительным слоем) практически во всех скважинах и представлены суглинком серо-коричневым, песчанистым, легким, полутвердым, с прослоями песка, суглинка мягкопластичного, суглинка тугопластичного, с включениями до 5% обломков кирпича, с редкими включениями остатков растений, слабопучинистым, мощностью 0,3-1,3 м. Средне- и верхнечетвертичные покровные отложения (prQ_{II-III}) вскрыты практически во всех скважинах и представлены: суглинком светло-коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями глины полутвердой, с включениями корней растений, слабопучинистым, мощностью 0,9-2,6 м; суглинком коричневым, песчанистым, тяжелым, тугопластичным, с прослоями глины тугопластичной, с включениями корней растений, слабопучинистым, мощностью 0,5-4,1 м. Общая мощность верхнечетвертичных покровных отложений составляет 0,5-4,1 м. Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения московского оледенения (fQ_{II}^{ms}) вскрыты практически во всех скважинах и представлены: суглинком коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями глины полутвердой, с редкими включениями гальки, гравия, слабопучинистым, мощностью 1,4-5,0 м; суглинком коричневым, песчанистым, тяжелым, тугопластичным, с редкими включениями гальки, гравия, слабопучинистым, мощностью 0,5-4,4 м; песком средней крупности, коричневым, неоднородным, средней плотности, влажным, с прослоями песка гравелистого, с включениями до 15% щебня, дресвы, мощностью 1,0-1,2 м. Общая мощность среднечетвертичных флювиогляциальных отложений составляет 1,4-5,4 м. Среднечетвертичные ледниковые отложения днепровского оледенения (gQ_{II}^d) распространены повсеместно и представлены: суглинком красновато-коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями глины полутвердой, суглинка твердого, с включениями до 15% дресвы, щебня, мощностью 2,1-19,2 м; суглинком красновато-коричневым, песчанистым, тяжелым, тугопластичным, с включениями до 15% дресвы, щебня, мощностью 2,5-9,3 м. Общая

мощность нижнечетвертичных ледниковых отложений составляет 2,8-19,2 м. Среднечетвертичные флювиогляциальные отложения окского-днепровского горизонтов (fQ_{II}^{o-d}) вскрыты локально в одной скважине на глубине 15,5 м и представлены щебенистым грунтом с песчаным заполнителем, мощностью 0,3 м. Нижнемеловые отложения (K_1) вскрыты во всех скважинах и представлены: суглинком серо-коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями песка пылеватого, глины полутвердой, суглинка твердого, с включениями до 5% дресвы, слюдистым, местами ожелезненным, мощностью 0,5-1,6 м; суглинком серо-коричневым, песчанистым, тяжелым, текучепластичным, с прослоями песка пылеватого, суглинка мягкопластичного, глины текучепластичной, слюдистым, местами ожелезненным, мощностью 0,3-2,9 м; песком пылеватым, серо-коричневым, бежевато-белым, однородным, плотным, влажным, с прослоями суглинка, песка мелкого, песка средней крупности, слюдистым, мощностью 0,6-14,0 м; песком средней крупности, беловато-серым, неоднородным, плотным, водонасыщенным, с прослоями суглинка, слюдистым, вскрытой мощностью 4,4-10,6 м; песком мелким, беловато-серым, однородным, плотным, водонасыщенным, с прослоями песка пылеватого, суглинка, слюдистым, вскрытой мощностью 0,2-12,0 м. Общая вскрытая мощность нижнемеловых отложений составляет 7,0-22,7 м. Верхнеюрские отложения волжского яруса (J_3v) вскрыты в одной скважине и представлены песком пылеватым, зеленовато-черным, однородным, плотным, водонасыщенным, с прослоями суглинка, песка мелкого, с включениями фосфоритов, остатков окаменелой фауны, слюдистым, мощностью 23,1 м. Верхнеюрские отложения оксфордского яруса (J_3ox) вскрыты в одной скважине и представлены глиной темно-серой, черной, пылевой, тяжелой, полутвердой, с прослоями глины твердой, с включениями фосфоритов, остатков окаменелой фауны, слюдистой, средненабухающей, вскрытой мощностью 27,8 м.

Гидрогеологические условия территории (в пределах разведанной глубины до 90,0 м) характеризуются наличием совмещенного водоносного комплекса подземных вод надьюрского и юрского водоносных горизонтов, встреченных во всех скважинах. На глубине 17,0-25,3 м (абсолютные отметки 189,12-180,64 м). Воды напорно-безнапорные. Установившийся уровень зафиксирован в одной скважине на глубине 22,0 м (абсолютная отметка 184,84 м). Напор достигает 2,6 м и формируется за счет нижнемеловых суглинков, играющих роль относительного водоупора. Водовмещающими грунтами являются нижнемеловые и верхнеюрские пески и прослойки песка в нижнемеловых суглинках. Питание происходит за счет перетекания из вышележащих горизонтов. Разгрузка осуществляется за счет перетекания в нижележащие горизонты. На отдельных участках территории литологический состав грунтов будет способствовать образованию вод спорадического распространения – «верховодки» на отметках, близких к поверхности, особенно в период интенсивных дождей и снеготаяния.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характери-

зуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций – неагрессивны; к металлическим конструкциям – среднеагрессивны.

Территория отнесена к неподтопляемой.

Глины (ИГЭ-7-220) – средненабухающие.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 15 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1-20.2 Техногенный грунт: суглинок серо-коричневый, песчанистый, легкий, полутвердый, с прослоями песка, суглинка мягкопластичного, суглинка тугопластичного, с включениями до 5% обломков кирпича, с редкими включениями остатков растений, слабопучинистый (tQ_{IV});

ИГЭ-2-320 Суглинок тяжелый, полутвердый, с прослоями глины полутвердой (prQ_{II-III});

ИГЭ-2-330 Суглинок тяжелый, тугопластичный, с прослоями глины тугопластичной (prQ_{II-III});

ИГЭ-3-320 Суглинок тяжелый, полутвердый, с прослоями глины полутвердой, (fQ_{II}^{ms});

ИГЭ-3-330 Суглинок тяжелый, тугопластичный (fQ_{II}^{ms});

ИГЭ-3-5322 Песок средней крупности, средней плотности, влажный, с прослоями песка гравелистого (fQ_{II}^{ms});

ИГЭ-4-320 Суглинок тяжелый, полутвердый, с прослоями глины полутвердой, суглинка твердого (gQ_{II}^d);

ИГЭ-4-330 Суглинок тяжелый, тугопластичный (gQ_{II}^d);

ИГЭ-5-320 Суглинок тяжелый, полутвердый, с прослоями глины полутвердой, суглинка твердого (K_1);

ИГЭ-5-350 Суглинок тяжелый, текучепластичный, с прослоями суглинка мягкопластичного, глины текучепластичной (K_1);

ИГЭ-5-5512 Песок пылеватый, плотный, влажный, с прослоями песка мелкого, песка средней крупности (K_1);

ИГЭ-5-5313 Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный (K_1);

ИГЭ-5-5413 Песок мелкий, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка пылеватого (K_1);

ИГЭ-6-5513 Песок пылеватый, плотный, водонасыщенный, с прослоями песка мелкого (J_{3V});

ИГЭ-7-220 Глина тяжелая, полутвердая, с прослоями глины твердой, средненабухающая (J_{3ox}).

На момент изысканий блуждающих токов не зарегистрировано во всех точках наблюдений.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя; по отношению к бетону и к железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: техногенных грунтов суглинистого состава (ИГЭ-1-20.2) и суглинков (ИГЭ-2-

320, ИГЭ-2-330, ИГЭ-3-320, ИГЭ-3-330) – 1,18 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные техногенными грунтами суглинистого состава (ИГЭ-1-20.2) и суглинки (ИГЭ-2-320, ИГЭ-2-330, ИГЭ-3-320, ИГЭ-3-330), оцениваются как слабопучинистые.

Территория отнесена к неопасной в отношении проявления карстово-суффозионных процессов.

Оценка вибрационных, сейсмических и динамических воздействий показала, что величины максимальных амплитуд скоростей колебаний грунта не превышают установленных нормативными документами максимальных значений равных 15 мм/с (от импульсных источников динамических воздействий) или 2 мм/с (от прочих источников). Следовательно, определение параметров для лабораторных испытаний и определение коэффициента виброползучести инструментальными методами в настоящих условиях не требуется.

Специфические грунты представлены техногенными отложениями (ИГЭ-1-20.2), а также средненабухающими верхнеюрскими глинами (ИГЭ-7-220).

По инженерно-геологическим условиям территория проектируемого строительства относится ко II (средней) категории сложности.

Инженерно-экологические изыскания.

Исследуемый участок находится по адресу: город Москва, ТиНАО, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20, земельный участок 6.

К северу от участка обследования расположены СНТ «Лесная Поляна-2», СНТ «Коммунарка-1». К западу от участка изысканий расположен комплекс таунхаусов «Николино», ЖК «Николин Парк». К югу от участка расположена Николо-Хованская улица, лесопарковые насаждения. К востоку от участка расположены коттеджный поселок СНТ «Лесные Поляны», Калужское шоссе.

Согласно письму АО «Мосводоканал» от 21 апреля 2023 года № (01)02.09и-8357/23 подземные источники питьевого водоснабжения (скважины), находящиеся на балансе АО «Мосводоканал», и соответствующие им зоны санитарной охраны в районе размещения проектируемого объекта отсутствуют.

Климат района расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура воздуха – плюс 5,6° С, средняя температура января – минус 6,8° С, июля – плюс 18,8 ° С. Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность максимальная снежного покрова 41-64 см. Среднегодовое количество осадков – 639 мм. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,7 м/с.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятники истории культуры) народов РФ, на территории проектируемого строительства отсутствуют. Представлено пись-

мо Департамента культурного наследия города Москвы от 12 мая 2023 года № ДКН-16-13-1684/23.

Ввиду отсутствия информации об объектах, обладающих признаками объекта археологического наследия, заказчику предписано действовать в соответствии со ст. 28, 30, 31, 36, 45.1 Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».

Участок проектируемого строительства не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий. Рассматриваемая территория представляет собой зеленый массив и входит в состав зеленого фонда города Москвы. Представлено информационное письмо Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 28 апреля 2023 года № ДПиООС 05-19-7677/23. Департамент считает необходимым проектирование объекта вести с учетом максимального сохранения зеленых насаждений и выполнения мероприятий по компенсационному озеленению с целью создания благоприятной окружающей среды для жителей проектируемого района.

По результатам геоботанического исследования, проведенного сотрудниками ООО «ИК Девон» в весенний период (апрель 2023 года), редкие, реликтовые и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красные книги города Москвы и РФ, на территории изысканий отсутствуют.

Растений, млекопитающих и птиц, занесенных в Красную книгу города Москвы, в границах участка работ не обнаружено.

Территория участка изысканий полностью расположена в приаэродромной территории аэропорта Внуково (третья (Сектор 3.1), пятая, шестая подзоны и проект седьмой подзоны).

Радиационно-экологическая обстановка на обследованной территории удовлетворительная. Измеренные показатели не превышают нормативных уровней, установленных государственными санитарно-эпидемиологическими правилами и нормами в области радиационной безопасности (НРБ-99/2009; ОСПОРБ-99/2010).

По результатам радиационно-экологических исследований мощность эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на обследованной территории не превышает нормативного значения 0,3 мкЗв/час (протокол радиационных измерений от 3 мая 2023 года № 05/03-01, выдан ИЛ ООО «Инженерная Геология»).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, удельная эффективная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений не превышает контрольный уровень 370 Бк/кг, что соответствует 1 классу строительных материалов, используемых в строительстве без ограничений (п. 5.3.4 НРБ – 99/2009). Техногенного загрязнения не обнаружено (протоколы радиационного обследования территории от 26 мая 2023 года № 05_015_10_ЕРН/23; № 05_018_10_ЕРН/23; от 5

июня 2023 года № 06_020_10_ЕРН/23, выданы ИЛ ООО «Инженерная Геология»).

Плотность потока радона с поверхности грунта (ППР) с учетом погрешности измерений в 104 контрольных точках не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м²с) - Корпус 2 (северный) (протоколы от 19 июня 2023 года № 19/06-01, № 19/06-02, выданы ИЛ ООО «Инженерная Геология»).

Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений для корпуса № 2 (северный) составило 31,8 мБк/(м²с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м²с) для зданий жилого и общественного назначения.

Среднее значение ППР с учетом неопределенности измерений для корпуса № 1 (южный) составило 30,4 мБк/(м²с), что не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м²с) для зданий жилого и общественного назначения.

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные уровни шума в дневное время с учетом расширенной неопределенности измерений не превышают ДУ, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол от 3 мая 2023 года № 05/03-03, выдан ИЛ ООО «ИнжГео»).

Уровни напряженности электрического поля и плотности потока магнитной индукции поля промышленной частоты 50 Гц, измеренные на территории, отвечают требованиям гигиенических нормативов СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол от 23 июня 2023 года № 06_018_10_ЭМП/23, выдан ИЛ ООО «АСТ-Аналитика»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.3684-21, установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Z_с) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы. Грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протоколы санитарно-химического исследования от 5 мая 2023 года № 05_015_10_П/23; от 26 мая 2023 года № 05_018_10_П/23; от 5 июня 2023 года № 06_020_10_П/23, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена не превышает установленные нормативы. Грунты отнесены к «чистой» категории загрязнения (протоколы санитарно-химического исследования от 5 мая 2023 года № 05_015_10_П/23;

от 26 мая 2023 года № 05_018_10_П/23; от 5 июня 2023 года № 06_020_10_П/23, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27 декабря 1993 года № 04-25/61-5678, как «допустимый» в пробе, отобранной из скважины № 5 в слое 3,0 – 4,0 м (1119,72 мг/кг) (протоколы санитарно-химического исследования от 5 мая 2023 года № 05_015_10_П/23; от 26 мая 2023 года № 05_018_10_П/23; от 5 июня 2023 года № 06_020_10_П/23, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв в слое 0,0-0,2 м отнесены к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов не обнаружены (протоколы от 24 апреля 2023 года № 39.23.02742-39.23.02749, выдан ИЛЦ филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в городе Москве» в Юго-Западном административном округе города Москвы).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21; СанПиН 2.1.36894-21 установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ:

- грунты могут быть использованы без ограничения, исключая объекты повышенного риска.

По результатам агрохимических исследований, ПРС соответствует критериям «плодородного» согласно ГОСТ 17.5.3.0-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ» по содержанию гумуса и пригоден для целей рекультивации и землевания (протокол агрохимических исследований от 5 мая 2023 года № 05_015_10_АГХ/23, выдан ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

Инженерно-геодезические изыскания

Участок работ расположен по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20.

Климат: умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Среднегодовая температура по норме составляет +5,8 С. Неблагоприятный период года длится с 20 октября по 5 мая. Инженерно-геодезические изыскания (полевая часть) проводились в неблагоприятный период года.

Рельеф - равнинная местность со спокойным рельефом.

Элементы гидрографии - отсутствуют.

Наличие опасных природных и техноприродных процессов визуально не обнаружено.

Хозяйственное освоение территории: преимущественно незастроенная.

Наличие растительности: деревья, расположенные в лесных массивах. Работы выполнялись в Московской системе координат и высот.

На заданную территорию имеются ранее выполненные инженерно-топографические планы масштаба 1:500. Кроме того, на территорию участка работ имеются ортофотопланы с точностью масштаба 1:2000, составленные по результатам аэрофотосъемки 2020 года, полученные ООО НПП «Геокоминвест» (с использованием аэрофотосъемочного комплекса Integrator DMC II), которые были использованы в качестве справочных материалов.

Для производства полевых работ применялась двухчастотная спутниковая геодезическая система ГЛОНАСС/GPS Leica GS14. Измерения выполнены с использованием Системы навигационно-геодезического обеспечения города Москвы на базе ГЛОНАСС/GPS (СНГО Москвы) в режиме «Кинематика в реальном времени».

Для производства подерёвной съемки применялась лазерная сканирующая система Riegl VZ-400i № H2223638

Съемочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы одновременно с производством топографической съемки. Высотное положение пунктов съемочного обоснования определено методом тригонометрического нивелирования.

Точки съемочного обоснования, на время проведения работ, закреплялись дюбелями. Координаты и высоты точек съемочного обоснования и пикетов определялись по результатам измерений углов и расстояний.

Для полевого обследования подземных коммуникаций использовался прибор поиска (трубокабелеискатель).

Полнота планов подземных коммуникаций заверена в Комитете по архитектуре и градостроительству города Москвы по результатам приемки материалов для размещения в ГИС ОГД города Москвы.

Кроме того, полнота и достоверность нанесённых на топографический план подземных коммуникаций подтверждена в эксплуатирующих организациях, а именно: Московский филиал АО «Газпром газораспределение», Войсковая часть 52116, Филиал ПАО «Россети Московский регион» - Новая Москва, НП «Лесные поляны», Войсковая часть 52096.

Линии градостроительного регулирования (ЛГР) нанесены по состоянию на 13 апреля 2023 года.

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

Инженерно-геологические изыскания.

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой организации.

Уточнена программа выполнения инженерно-геологических изысканий.

Откорректирована глава 1. «Введение».

Инженерно-экологические изыскания.

Представлен технический отчет, откорректированный по замечаниям экспертизы.

Представлен протокол измерения параметров электромагнитного поля промышленной частоты (50 Гц) от 23 июня 2023 года № 06_018_10_ЭМП/23, ИЛЦ ООО «Аст-Аналитика»).

Оценка степени радоноопасности территории и соответствия требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов выполнена для каждого здания отдельно. Представлены протоколы от 19 июня 2023 года № 19/06-01, № 19/06-02, ИЛ ООО «Инженерная Геология».

В программе работ выполнено обоснование объемов исследований.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Раздел 1. Пояснительная записка			
1.1	1225-30-ПЗ1	Часть 1. Состав проектной документации	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
1.2	1225-30-ПЗ2	Часть 2. Пояснительная записка	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка			
2	1225-30-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Раздел 3. Архитектурные решения			
3.1	1225-30-АР1	Часть 1. Пояснительная записка	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
3.2.1	1225-30-АР2.1	Часть 2. Графическая часть. Книга 1. Планы, разрезы, фасады. Корпус 1	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
3.2.2	1225-30-АР2.2	Часть 2. Графическая часть. Книга 2. Планы, разрезы, фасады. Корпус 2	ООО "Проектное бюро АПЕКС"

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
			АПЕКС"
Раздел 4. Конструктивные и объемно—планировочные решения			
4.1	1225-30-КР1	Часть 1. Пояснительная записка	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
4.2.1	1225-30-КР2.1	Часть 2. Графическая часть. Книга 1. Корпус 1	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
4.2.2	1225-30-КР2.2	Часть 2. Графическая часть. Книга 2. Корпус 2	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения			
Подраздел 1. Система электроснабжения			
5.1.1	1225-30-ИОС1.1	Часть 1. Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.1.2	1225-30-ИОС1.2	Часть 2. Наружные сети электроснабжения и электроосвещения	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.1.3	1225-30-ИОС1.3	Часть 3. Электроснабжение и электроосвещение котельной	ООО "КАРУС-МК"
5.1.4	1225-30-ИОС1.4	Часть 4. Охранно-защитная дератизационная система	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Подраздел 2. Система водоснабжения			
5.2.1	1225-30-ИОС2.1	Часть 1. Система внутреннего водоснабжения	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.2.2	1225-30-ИОС2.2	Часть 2. Автоматические установки водяного пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.2.3	1225-30-ИОС2.3	Часть 3. Наружные сети водоснабжения. Водомерный узел	ООО "Проектное бюро АПЕКС"

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
5.2.4	1225-30-ИОС2.4	Часть 4. Система водоснабжения и пожаротушения котельной	ООО "КАРУС-МК"
Подраздел 3. Система водоотведения			
5.3.1	1225-30-ИОС3.1	Часть 1. Система внутреннего водоотведения	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.3.2	1225-30-ИОС3.2	Часть 2. Наружные сети водоотведения	ООО "Симпл-Проект"
5.3.3	1225-30-ИОС3.3	Часть 3. Система внутреннего водоотведения котельной	ООО "КАРУС-МК"
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети			
5.4.1	1225-30-ИОС4.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.4.2	1225-30-ИОС4.2	Часть 2. Тепломеханические решения теплового пункта	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.4.3	1225-30-ИОС4.3	Часть 3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха котельной	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Подраздел 5. Сети связи			
5.5.1	1225-30-ИОС5.1	Часть 1. Системы связи	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.5.2	1225-30-ИОС5.2	Часть 2. Системы безопасности	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.5.3	1225-30-ИОС5.3	Часть 3. Автоматическая система пожарной сигнализации. Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре. Автоматизация противопожарных систем	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.5.4	1225-30-ИОС5.4	Часть 4. Автоматизированная система контроля и учёта энергоресурсов	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
5.5.5	1225-30-ИОС5.5	Часть 5. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования	ООО "Проектное бюро АПЕКС"

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
			АПЕКС"
5.5.6	1225-30-ИОС5.6	Часть 5. Сети связи и автоматизация котельной	ООО "КАРУС-МК"
Подраздел 6. Система газоснабжения			
5.6	1225-30-ИОС6	Часть 1. Газопровод. Корпус 1 и 2.	ООО "КАРУС-МК"
Подраздел 7. Технологические решения			
7.1	1225-30-TX1	Часть 1. Технологические решения. Мусороудаление	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
7.2	1225-30-TX2	Часть 2. Технологические решения. Котельная	ООО "КАРУС-МК"
Раздел 6. Проект организации строительства			
6	1225-30-ПОС	Проект организации строительства	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды			
8.1	1225-30-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
8.2	1225-30-ООС2	Часть 2. Естественное освещение и инсоляция	ООО "Проектное бюро АПЕКС"
8.3	1225-30-ООС3	Часть 3. Дендрология	ООО "АПМ Ландшафт"
Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности			
9.1.1	1225-30-МОПБ1.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 1. Корпус 1	ООО "ФМ Проджект"
9.1.2	1225-30-МОПБ1.2	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. Книга 2. Корпус 2	ООО "ФМ Проджект"
9.2.1	1225-30-МОПБ2.1	Часть 2. Отчет по результатам расчета по оценке пожарного риска. Книга 1. Корпус 1	ООО "ФМ"

№ тома	Обозначение	Наименование	Примечание
			Проджек т"
9.2.2	1225-30-МОПБ2.2	Часть 2. Отчет по результатам расчета по оценке пожарного риска. Книга 2. Корпус 2	ООО "ФМ Проджек т"
9.3.1	1225-30-МОПБ3.1	Часть 3. Отчёт о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Книга 1. Корпус 1	ООО "ФМ Проджек т"
9.3.2	1225-30-МОПБ3.2	Часть 3. Отчёт о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров. Книга 2. Корпус 2	ООО "ФМ Проджек т"
Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства			
10	1225-30-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	ООО "Проектн ое бюро АПЕКС"
Раздел 10_1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов			
10_1	1225-30-ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов	ООО "Проектн ое бюро АПЕКС"
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными и правовыми актами Российской Федерации			
12.1	1225-30-ТБЭ	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	ООО "Проектн ое бюро АПЕКС"
12.2	1225-30-ПКР	Часть 2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ	ООО "Проектн ое бюро АПЕКС"

Дополнительно представлены:

Специальные технические условия на проектирование и строительство, Объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод,

улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1. ГАУ «НИАЦ», 2023 год.

Специальные технические условия на проектирование и строительство, Объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2. ГАУ «НИАЦ», 2023 год.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1. ООО «ФМ ПРОДЖЕКТ», 2023 год.

Специальные технические условия на проектирование противопожарной защиты объекта капитального строительства: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2. ООО «ФМ ПРОДЖЕКТ», 2023 год.

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

4.2.2.1. Пояснительная записка

Представлен раздел «Пояснительная записка», содержащий реквизиты документа (и его копию), на основании которого принято решение о разработке проектной документации; исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства и их копии; сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, сведения о потребности объекта капитального строительства в топливе, газе, воде и электрической энергии; сведения о категории земель, на которых располагается объект капитального строительства; технико-экономические показатели проектируемого объекта капитального строительства; сведения о наличии разработанных и согласованных специальных технических условий; сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов здания; заверение проектной организации.

4.2.2.2. Схема планировочной организации земельного участка

Решения по организации участка разработаны на основании:

- градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-59-3-58-2021-6769 (кадастровый номер 77:17:0120114:17690), подготовленного Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 08 ноября 2021 года;

- задания на разработку проектной по объекту: «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2», согласованного Заказчиком 15 июня 2022 года;

- технических условий на подключение инженерных сетей.

Функциональное назначение объекта соответствует основным видам разрешенного использования земельного участка, указанных в п. 2.2 ГПЗУ.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ: предельная высота зданий, строений, сооружений 55 м; максимальный процент застройки (%) – без ограничений; максимальная плотность 20 тыс.кв. м/га; суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен – 72400 кв.м.

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке не имеется объектов капитального строительства.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ информация о наличии на участке объектов, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствует.

В соответствии с п. 5 ГПЗУ земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Внуково) - подзоны третья (сектор 3.1), пятая (внешняя граница) и шестая, утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 17.04.2020 г. № 394-П «Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Внуково)».

На участке отсутствуют сети инженерного обеспечения, подлежащие демонтажу и перекладке. На участке имеются зеленые насаждения, подлежащие вырубке в соответствии с перечетной ведомостью.

Планировочная организация участка разработана в М 1:500 на копии инженерно-топографического плана, выполненного ГБУ «Мосгоргеотрест», заказ № 8/8542-22-ИГДИ-Г, дата выпуска 20 февраля 2023 года.

На отведенном участке проектом предусматривается строительство:

- 9-ти секционного жилого дома переменной этажности (16-8-13-5) с подземным этажом и встроенными помещениями общественного назначения (Корпус 1); 9-ти секционного жилого дома переменной этажности (16-8-13-5) с подземным этажом и встроенными помещениями общественного назначения (Корпус 2); инженерных сооружений (КНС, ЛНС).

Также предусматривается размещение трансформаторных подстанций (ТП1, ТП2, ТП3), выполняются по отдельному проекту.

Участок ограничен: с севера – Лесопарковой зоной, КП Лесная Поляна-2; с востока – проектируемым проездом, существующей 5-й улицей Лесные Поляны, КП Лесные Поляны; с юга – Лесопарковой зоной и далее – ул. Николо-Хованская; с запада – Лесопарковой зоной.

Схема транспортного обслуживания жилого комплекса выполнена в соответствии с проектом планировки объекта «Об утверждении проекта планировки территории линейного объекта – участок проектируемой линии метрополитена от тупиков за проектируемой станцией «Славянский мир» до проектируемой станции «Столбово» с размещением транспортно-пересадочных узлов», утвержденным Постановлением Правительства Москвы от 15 октября 2019 года № 1324-ПП.

Транспортное обслуживание осуществляется с проектируемого, в соответствии с проектом планировки, проезда (расположен вдоль существующей 5-ой улицы Лесные Поляны, разрабатывается отдельным проектом, не входит в рассматриваемые проектные решения), выходящего на ул. Николо-Хованская. В соответствии с проектом планировки проектируемый проезд расположен на территории участков общего пользования, в том числе участки проездов, проходов, зеленых насаждений по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод (предоставлено письмо Департамента развития новых территорий города Москвы в адрес ООО «ГОРАКС» от 04 июля 2023 года № ДРНТ-2-4359/23 с информацией об отсутствии замечаний и предложений к предоставленным ООО «ГОРАКС» материалам перспективного проезда с организацией парковочных мест на части земельного участка с кадастровым номером 77:17:0120114:17701).

Ввод в эксплуатацию прилегающей улично-дорожной сети выполняется до ввода в эксплуатацию жилого комплекса (предоставлено письмо ООО «ГОРАКС» в адрес ООО Мосэксперт» от 04 июля 2023 года № 02/07-23 с информацией о вводе в эксплуатацию многоквартирного жилого комплекса только после ввода в эксплуатацию проектируемой подъездной дороги).

Расчет машино-мест выполнен в соответствии со специальными техническими условиями.

Балльная оценка уровня потребности в местах постоянного хранения автомобилей, в соответствии с проектными решениями, основанными на исходных данных, предоставленных застройщиком, составляет 69 баллов. Число мест постоянного хранения автомобилей принято 60% от расчетного значения аналогичного показателя документа, исполнение требований которого обеспечивает соблюдение технических регламентов.

Число мест постоянного хранения автомобилей в расчете на 1000 жителей составляет 210 единиц. Расчетное количество жителей составляет 1938 человек.

Расчетное количество машино-мест для обеспечения жителей гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 407 единиц. Проектом предусмотрено размещение 399-ти машино-мест для постоянного хранения автомобилей жителей в границах отведенного участка. 8 машино-мест для постоянного хранения расположены за границами ГПЗУ, на проектируемом, в соответствии с проектом планировки, проезде.

Расчетное количество гостевых парковок составляет 68 единиц. Расчетное количество машино-мест для временного хранения индивидуального транспорта (приобъектные автостоянки), с учетом: функционального назначения встроенных помещений и их суммарной поэтажной площади; уточняющего коэффициента урбанизации территории г. Москвы; уточняющего коэффициента к расчетному числу парковок и машино-мест в зависимости от доступности территории городским пассажирским транспортом составляет 8 единиц. Всего потребность в автостоянках временного хранения составляет 76 единиц.

Проектом предусмотрено устройство 76-ти парковочных мест для временного хранения автомобилей на открытых автостоянках:

- 7 единиц (в том числе 4 для инвалидов группы М4 в границах ГПЗУ;
- 69 единиц (в том числе 4 для инвалидов, из которых одна единица для группы М4) за границами ГПЗУ (по отдельному проекту), на проектируемом, в соответствии с проектом планировки, проезде.

Организация рельефа участка застройки выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1м. Организация рельефа участка решена в увязке с отметками проектируемого проезда (в рамках проекта планировки) и проектными отметками прилегающих участков. Вертикальная планировка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых твердых покрытий (с применением системы поверхностного водоотвода – водоотводных лотков) в проектируемую систему дождевой канализации в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток». Относительная отметка 0,00 Корпуса 1 соответствует абсолютной отметке на местности 210,23. Относительная отметка 0,00 Корпуса 2 соответствует абсолютной отметке на местности 207,23. Продольные и поперечные уклоны по проездам, автостоянкам и тротуарам находятся в пределах нормативных значений.

Благоустройством территории предусматривается устройство площадок для игр детей, в том числе совмещенных с площадками отдыха (суммарной площадью 971,5 кв.м), площадок для отдыха взрослого населения (суммарной площадью 172,91 кв.м.) и площадок для занятий физкультурой (суммарной площадью 194,3 кв.м.). Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными формами и элементами благоустройства. Предусмотрено наружное освещение территории.

Проектными решениями предусмотрено устройство площадок с установкой контейнеров для сбора твердых бытовых отходов на расстоянии не менее 20 метров от фасадов жилых домов.

Дорожные конструкции разработаны с учетом рекомендаций, разработанный ГУП Мосинжпроект.

Проезды и автостоянки запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона. Тротуары запроектированы с покрытием из асфальтобетона и из бетонной плитки. Велодорожки выполняются с покрытием из асфальтобетона. Спортивные и детские площадки выполняются со специальным резиновым покрытием по бетонной подготовке. Площадки отдыха запроектированы с покрытием из гранитного отсева. Покрытия, предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку.

Проезды и автостоянки отделяется от тротуара и газона бетонным бордюром БР 100.30.15 на высоту 15 см, тротуар отделяется от газона бетонным бордюром БР 100.20.8, уложенным в уровне сопрягаемых поверхностей. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью на пути следования инвалидов не превышает 0,015 м.

Озеленение осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, а также устройством газонов.

На сводном плане сетей инженерного обеспечения показано плановое расположение сетей инженерного обеспечения.

Основные технико-экономические показатели земельного участка	
Площадь участка в границах ГПЗУ	36200,00
Площадь застройки, кв.м.	6280,06
в том числе:	
- площадь застройки Корпуса 1, кв.м.	(3140,03)
- площадь застройки Корпуса 2, кв.м.	(3140,03)
Площадь покрытий, кв.м.	24 866,36
Площадки под устройство ТП1, ТП2, ТП3, кв.м.	75,00
Площадь озеленения, кв.м.	4978,58
Проектная плотность застройки, тыс.кв.м/га	20

4.2.2.3. Архитектурные решения

Корпус 1

Строительство 9-секционного 5-8-13-16-этажного с подземным этажом жилого дома со встроенными общественными помещениями 1 этажа. Здание в плане формы «каре» с размерами в осях 73,0х94,0 м и состоит из секций:

секция 1 – 16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,0х20,0 м;

секция 2 – 8-16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х51,5 м;

секция 3 – 13-этажная с подземным этажом и крышной котельной, с размерами в осях 14,3х21,75 м;

секция 4 – 8-этажная с подземным этажом, угловая, с размерами в осях 13,1 х 17,60 м;

секция 5 – 16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 13,115х26,7 м;

секция 6 – 8-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х21,75 м;

секция 7 - 8-16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х51,5 м;

секция 8 - 8-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,0х20,0 м;

секция 9 - 5-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 9,85х33,0 м.

Максимальная отметка здания +54,95.

Между секциями 1 и 2, 6 и 7, расположены въездные арки, с высотой не менее 6 м и шириной проезжей части не менее 5,3 м.

Размещение:

- в подземном этаже (отметки минус 5,40 и) – помещений ВРУ, помещения НС ВК, помещений СС, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), венткамер, серверной, помещений для прокладки коммуникаций;

- на отметке минус 2,05 – технического пространства (высотой менее 1,80 м);

- на 1 этаже (отметка 0,00):

- в жилой части – вестибюльных групп в составе: вестибюль, колясочная; помещение уборочного инвентаря, мусорокамеры в каждой секции; квартир;

- в нежилой части – помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 с санузлом и помещением уборочного инвентаря;

- на 2 – 5 этажах (отметки +5,50 – +15,00) в секции 9; на 2 – 8 этажах (отметки +5,50 – +24,45) в секциях 2, 4, 6-8; на 2-13 этажах (отметки +5,50 – +40,20) в секции 3; на 2-16 этажах (отметки +5,50 – +49,65) в секциях 1, 2, 5, 7 – квартир; помещения ствола мусоропровода в каждой секции;

- на отметке +44,95 в секции 3 - котельной.

Связь по этажам - одной лестнице и одному лифту грузоподъемностью 1000 кг в секциях № 4, 6, 9, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг в секциях № 1, 3, 5, 8 и тремя лифтами грузоподъемность 1000 и 2х630 кг в секциях № 2, 7.

Отделка фасадов:

- наружные стены – бетонная плитка в составе сертифицированной навесной фасадной системы; штукатурка;

- окна – ПВХ профиль, двухкамерный стеклопакет;

- витражи 1 этажа – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

Корпус 2

Строительство 9-секционного 5-8-13-16-этажного с подземным этажом жилого дома со встроенными общественными помещениями 1 этажа. Здание в плане формы «каре» с размерами в осях 73,0х94,0 м и состоит из секций:

- секция 1 – 16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,0х20,0 м;

- секция 2 – 8-16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х51,5 м;

- секция 3 – 13-этажная с подземным этажом и крышной котельной, с размерами в осях 14,3х21,75 м;

- секция 4 – 8-этажная с подземным этажом, угловая, с размерами в осях 13,1 х 17,60 м;

- секция 5 – 16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 13,115х26,7 м;

секция 6 – 8-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х21,75 м;

секция 7 – 8-16-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,3х51,5 м;

секция 8 – 8-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 14,0х20,0 м;

секция 9 – 5-этажная с подземным этажом, с размерами в осях 9,85х33,0 м.

Максимальная отметка здания +54,95.

Между секциями 1 и 2, 6 и 7, расположены въездные арки, с высотой не менее 6 м и шириной проезжей части не менее 5,3 м.

Размещение:

- в подземном этаже (отметки минус 5,40 и минус 2,10) – помещений ВРУ, помещения НС ВК, помещений СС, помещения индивидуального теплового пункта (ИТП), венткамер, серверной, помещений для прокладки коммуникаций;

- на отметке минус 2,05 – технического пространства (высотой менее 1,80 м);

- на 1 этаже (отметка 0,00):

в жилой части – вестибюльных групп в составе: вестибюль, колясочная; помещение уборочного инвентаря, мусорокамеры в каждой секции; квартир;

в нежилой части – помещений общественного назначения класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 с санузлом и помещением уборочного инвентаря; помещения управляющей компании с санузлом;

- на 2 – 5 этажах (отметки +5,50 – +15,00) в секции 9; на 2 – 8 этажах (отметки +5,50 – +24,45) в секциях 2, 4, 6-8; на 2-13 этажах (отметки +5,50 – +40,20) в секции 3; на 2-16 этажах (отметки +5,50 – +49,65) в секциях 1, 2, 5, 7 – квартир; помещения ствола мусоропровода в каждой секции;

- на отметке +44,95 в секции 3 – котельной.

Связь по этажам – одной лестнице и одному лифту грузоподъемностью 1000 кг в секциях № 4, 6, 9, двумя лифтами грузоподъемностью 1000 и 630 кг в секциях № 1, 3, 5, 8 и тремя лифтами грузоподъемность 1000 и 2х630 кг в секциях № 2, 7.

Отделка фасадов:

- наружные стены – бетонная плитка в составе сертифицированной навесной фасадной системы; штукатурка;

- окна – ПВХ профиль, двухкамерный стеклопакет;

- витражи 1 этажа – алюминиевый профиль, двухкамерный стеклопакет.

В соответствии с п. 1.16 задания на разработку проектной документации «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2», утвержденного застройщиком ООО «ГОРАКС»

в 2023 году, отделка квартир и помещений БКТ выполняется собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Корпус 1

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица). Конструктивная схема (система) – смешанного типа. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С (ГОСТ 34028) и А240 (ГОСТ 34028). Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундамента, вертикальных несущих конструкций, плит перекрытия и покрытия. Конструктивно корпус разделен на 7 блоков деформационными швами с устройством парных несущих конструкций – между секциями 1-2, 2-3, 4-5, 6-7, 7-8, 8-9, 9-1.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), геотехническая категория объекта – 2.

В несущих конструкциях применен бетон (ГОСТ 26633) класса по прочности В30. В конструкциях подземной части бетон марки по морозостойкости F200, марки по водонепроницаемости W6.

Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок коричневый, песчанистый, тяжелый, тугопластичный, с редкими включениями гальки, гравия, слабопучинистый (ИГЭ 3-330 по результатам инженерно-геологических изысканий), суглинок красновато-коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями глины полутвердой, суглинка твердого, с включениями до 15% дресвы, щебня (ИГЭ 4-320 по результатам инженерно-геологических изысканий). В местах опирания коротких стен предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены приямки с толщиной днища 600 мм. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройством нижней плоскости по откосу под углом в 45°.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 300х900, 300х1000, 300х1200 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 400 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией.

Перекрытия в подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. В зоне продавливания перекрытий предусмотрена установка поперечного армирования.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, в 2 слоя, типа «Техноэласт ЭПП». В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается цементно-песчаной стяжкой (цемент марки М150) толщиной 40 мм.

Надземная часть

Колонны, в осях 1.П/1.15 и 1.Р/1.15, в уровнях 1 и 2 этажей – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) с отметки минус 0,100 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 400 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) с отметки 5,450 и выше – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 200 мм и ненесущие стены толщиной 200 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D600, класса не ниже 3,5 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка изделий (блоков), на клеевом составе, с креплением к монолитным железобетонным стенам, колоннам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной не менее 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и облицовкой бетонной плиткой (в уровне 1 этажа и выше) и алюминиевыми композитными панелями (в арках проездов) на системе навесного фасада с вентилируемым зазором и в зоне лоджий штукатурка. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено к монолитным железобетонным конструкциям.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. В местах расположения лоджий предусмотрены отверстия для установки негорючего утеплителя. Участок перекрытия на отметке 8,600, в осях 1.П-1.Р/1.12-1.15, толщиной 600 мм. По контуру плит перекрытий предусмотрены балки сечением 200х600(h) мм. По периметру покрытий на отметках 18,050, 27,500, 33,800, 53,050 предусмотрены монолитные железобетонные парапеты толщиной 200 мм и высотой 1800 мм. Кровля – плоская, утепленная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

На покрытии предусмотрено устройство помещений крышных котельных с монолитными железобетонными стенами, перекрытиями и покрытиями толщиной 300 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные. Лестницы для выхода на кровлю – стальные (сталь класса С245) стремянки заводского изготовления.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 210,230;

низа фундамента минус 2,90 = 207,330 и минус 6,20 = 204,030.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 в текстовой части представлено описание и результаты расчетов корпусов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, функциональным назначением помещений, весом и характеристиками оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330.

Котлован глубиной от 1,7 до 12,97 м (без учета локальных участков с прямыми) в естественных откосах.

Корпус 2

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица). Конструктивная схема (система) – смешанного типа. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С (ГОСТ 34028) и А240 (ГОСТ 34028). Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундамента, вертикальных несущих конструкций, плит перекрытия и покрытия. Конструктивно корпус разделен на 7 блоков деформационными швами с устройством парных несущих конструкций – между секциями 1-2, 2-3, 4-5, 6-7, 7-8, 8-9, 9-1.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя), геотехническая категория объекта – 2.

В несущих конструкциях применен бетон (ГОСТ 26633) класса по прочности В30. В конструкциях подземной части бетон марки по морозостойкости F200, марки по водонепроницаемости W6.

Подземная часть

Фундамент – монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм по бетонной (бетон класса В7,5) подготовке толщиной 100 мм на естественном основании – суглинок коричневый, песчанистый, тяжелый, полутвердый, с прослоями глины полутвердой, с редкими включениями гальки, гравия, слабопучинистый (ИГЭ 3-330 по результатам инженерно-геологических изысканий), суглинок красновато-коричневым, песчанистым, тяжелым, полутвердым, с прослоями глины полутвердой, суглинка твердого, с включениями до 15% дресвы, щебня (ИГЭ 4-320 по результа-

там инженерно-геологических изысканий). В местах опирания коротких стен предусмотрена установка вертикальной (поперечной) арматуры в зоне продавливания. В фундаменте предусмотрены прямки с толщиной днища 600 мм. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройством нижней плоскости по откосу под углом в 45°.

Пилоны – монолитные железобетонные сечением 300х900, 300х1000, 300х1200 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 400 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные толщиной 250 мм с утеплением на глубину промерзания и гидроизоляцией.

Перекрытия в подземной части – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. В зоне продавливания перекрытий предусмотрена установка поперечного армирования.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные.

Гидроизоляция несущих конструкций, соприкасающихся с грунтом – оклеечная, в 2 слоя, типа «Техноэласт ЭПП». В швах бетонирования предусмотрен монтаж гидрошпонок. Под фундаментной плитой гидроизоляция защищается цементно-песчаной стяжкой (цемент марки М150) толщиной 40 мм.

Надземная часть

Колонны, в осях 1.П/1.15 и 1.Р/1.15, в уровнях 1 и 2 этажей – монолитные железобетонные сечением 400х400 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) с отметки минус 0,100 – монолитные железобетонные толщиной 200, 250, 300, 400 мм.

Внутренние стены (отдельные стены и стены лифтовых шахт, лестничных клеток) с отметки 5,450 и выше – монолитные железобетонные толщиной 200 мм.

Наружные стены – несущие монолитные железобетонные толщиной 200 мм и ненесущие стены толщиной 200 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D600, класса не ниже 3,5 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка изделий (блоков), на клеевом составе, с креплением к монолитным железобетонным стенам, колоннам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной не менее 30 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и облицовкой бетонной плиткой (в уровне 1 этажа и выше) и алюминиевыми композитными панелями (в арках проездов) на системе навесного фасада с вентилируемым зазором и в зоне лоджий штукатурка. Крепление несущих элементов фасадной системы предусмотрено к монолитным железобетонным конструкциям.

Перекрытия и покрытия – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. В местах расположения лоджий предусмотрены отверстия для установки негорючего утеплителя. Участок перекрытия на отметке 8,600, в осях 1.П-1.Р/1.12-1.15, толщиной 600 мм. По контуру плит перекрытий предусмотрены балки сечением 200х600(h) мм. По периметру покрытий на отметках 18,050, 27,500, 33,800, 53,050 предусмотрены монолитные железобетонные парапеты толщиной 200 мм и высотой 1800 мм. Кровля – плоская, утепленная, неэксплуатируемая, с внутренним организованным водостоком.

На покрытии предусмотрено устройство помещений крышных котельных с монолитными железобетонными стенами, перекрытиями и покрытиями толщиной 300 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные. Лестницы для выхода на кровлю – стальные (сталь класса С245) стремянки заводского изготовления.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 207,230;

низа фундамента минус 2,90 = 204,330 и минус 6,20 = 201,030.

Согласно требованиям постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 в текстовой части представлено описание и результаты расчетов корпусов, обосновывающие принятые решения и подтверждающие механическую безопасность основных несущих конструкций. В расчетах несущих конструкций учтены значения нагрузок, регламентируемые СП 20.13330, функциональным назначением помещений, весом и характеристиками оборудования, учтены сейсмические, снеговые и ветровые нагрузки, соответствующие району расположения участка строительства, собственный вес несущих конструкций и вес ненесущих конструкций (конструкции полов, перегородок и ненесущих стен, подвесных потолков). Результаты расчетов удовлетворяют требованиям СП 22.13330, СП 20.13330.

Котлован глубиной от 1,7 до 12,97 м (без учета локальных участков с прямыми) в естественных откосах.

4.2.2.5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Система электроснабжения

Внешнее электроснабжение жилого комплекса, в соответствии с Техническими условиями (ТУ) на технологическое присоединение к электрическим сетям ПАО «Россети Московский регион» от 30 июня 2023 года № И-23-00-929765/102, выполняется от новых РТП 10/0,4 кВ 2х1600 кВА и БКТП 10/0,4 кВ 2х1600 кВА. Проектирование и строительство РТП 10/0,4

кВ 2х1600 кВА, БКТП 10/0,4 кВ 2х1600 кВА, питающих линий 10 кВ и внутриплощадочных сетей 0,4 кВ, осуществляется силами электроснабжающей организации, согласно п. 10 ТУ.

Внутреннее электроснабжение. Для приема, учета и распределения электроэнергии по функциональным зонам, проектом предусматриваются вводно-распределительные устройства (ВРУ), отдельные для жилой и не- жилой части зданий, насосных станций и ИТП:

Корпус 1:

- 1ВРУ-1.1 – для жилой части секции 2;
- 1ВРУ-1.2 – для жилой части секций 3, 4;
- 1ВРУ-1.3 – для жилой части секций 5, 6;
- 1ВРУ-1.4 – для жилой части секции 7;
- 1ВРУ-1.5 – для жилой части секций 1, 8, 9;
- 1ВРУ-2 – для нежилой части;
- 1ВРУ-ИТП – помещение ИТП, секция 3,
- 1ВРУ-НС – помещение НС, секция 2.

Корпус 2:

- 2ВРУ-1.1 – для жилой части секции 2;
- 2ВРУ-1.2 – для жилой части секций 3, 4;
- 2ВРУ-1.3 – для жилой части секций 5, 6;
- 2ВРУ-1.4 – для жилой части секции 7;
- 2ВРУ-1.5 – для жилой части секций 1, 8, 9;
- 2ВРУ-2 – для нежилой части;
- 2ВРУ-ИТП – помещение ИТП, секция 3
- 2ВРУ-НС – помещение НС, секция 2

Расчетные мощности на квартиры приняты следующие:

- 1 комнатные квартиры и студии – 10 кВт, однофазный ввод;
- 2 комнатные квартиры – 12 кВт, трехфазный ввод;
- 3 комнатные квартиры – 14 кВт, трехфазный ввод;
- 4 комнатные квартиры – 14 кВт, трехфазный ввод;
- квартиры 1 этажа – 19 кВт, трехфазный ввод.

Расчетная мощность помещений БКТ принята из расчета 300 Вт/м², в соответствии с техническим заданием на проектирование.

Расчетные нагрузки электроприёмников проектируемого объекта:

1ВРУ-1.1, 2ВРУ-1.1 - по 317,6 кВт, в т.ч. 1ВРУ-НС, 2ВРУ-НС – по 21,9 кВт;

1ВРУ-1.2 – 267,6 кВт, в т.ч. 1ВРУ-ИТП – 48 кВт, 1ЩУ-АГК – 22,8 кВт;

2ВРУ-1.2 – 317,1 кВт, в т.ч. 2ВРУ-ИТП – 48 кВт, 2ЩУ-АГК – 22,8 кВт; ЩУ-ДНС - 20 кВт; ЩУ-КНС 35 кВт;

1ВРУ-1.3, 2ВРУ-1.3 – по 225,2 кВт;

1ВРУ-1.4, 2ВРУ-1.4 – по 308,8 кВт;

1ВРУ-1.5, 2ВРУ-1.5 – по 300,3 кВт.

1ВРУ-2.1 -179,8 кВт, 2ВРУ-2.1 – 161,6 кВт, в т.ч. ОДС – 33,4 кВт.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарные устройства, лифты, пожарная и охранная сигнализация, ИТП, насосы пожаротушения, ОДС, домофоны, системы связи, АС-КУЭ. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, самостоятельными устройствами АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей I категории и систем СПЗ (панель ПЭСПЗ).

Для коммерческого учета электроэнергии на вводах питающих линий всех ВРУ предусматриваются электронные многотарифные микропроцессорные счетчики электроэнергии трансформаторного включения. Счетчики устанавливаются в навесных щитах учёта.

Электропитание квартир корпусов осуществляется от этажных учетно-распределительных щитов УЭРВ, которые устанавливаются в межквартирных коридорах. В квартирах устанавливаются временные щиты механизации (ЩЭМк) на период внутренних отделочных работ, для подключения светильников временного освещения и розеток для средств малой механизации. Внутренняя разводка сетей освещения и розеточных сетей квартир не предусматривается.

Внутренние электросети - провода и кабели с медными жилами ВВГнг(А)-LS, ППГнг(А)-FRHF и кабели из алюминиевых сплавов АсВВГнг(А)-LS. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ВВГнг(А)-FRLS, ППГнг(А)-FRHF соответствующих сечений.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление освещением предусматривается местное, дистанционное и от датчиков движения.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита - по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

Наружное освещение. Питание светильников наружного освещения предусматривается от БРП, пристроенного к ТП-2, а также от ящиков управления освещением ЯУО 9601 № 1, ЯУО № 2, установленных в помещениях ВРУ.

Для освещения автодороги и пожарного проезда во внутридворовой территории устанавливается осветительная система SAROS-Тверь Гала 40/1 мощностью 28 Вт и SAROS-Тверь 40/2 2x28 Вт высотой 4 м, опоры Свирь с разным количеством светодиодных светильников. Вишенка 30 Вт высотой 6 м, для освещения детских площадок, площадок отдыха, уличный светодиодный декоративный торшер Луга К 20 Вт высотой 0,8 м, для освещения пешеходной зоны внутридворовой территории, на стене здания установлены светильники фасадные типа Туба2 2x14 Вт на высоте 4 м. Для

подсветки беседок используются светильники «МикроЛайн». Для подсветки деревьев используются прожекторы Вишенка 10 Вт.

Средняя горизонтальная освещенность основных дорог жилого комплекса 10 лк; второстепенных дорог жилого комплекса 6 лк, детских, спортивных площадок – 10 лк; парковок - 6 лк, тротуаров - 4 лк.

Сеть наружного освещения от БРП выполняется кабелем ВБбШв-4х16. Сеть наружного освещения от ЯУО выполняется кабелем ВБбШв-5х4.

Питание шлагбаумов мощностью 200 Вт предусматривается от ВРУ корпусов кабелем марки ВБбШв-3х2,5.

Расчетная мощность внутридворовой территории освещения 1 корпуса составляет от ЯУО № 1 $P_p=1,37 \text{ кВт}$.

Расчетная мощность внутридворовой территории освещения 2 корпуса составляет от ЯУО № 2 $P_p=1,554 \text{ кВт}$.

Расчетная мощность наружной придомовой территории освещения составляет от БРП $P_p=2,184 \text{ кВт}$.

Система водоснабжения

Водоснабжение - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от 14 июня 2023 года № 16424 ДП-В.

Наружные сети. Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения - строящийся водопровод в две трубы диаметром 900 мм от РВУ «Газопровод» АДЦ Коммунарка и вновь построенный водопровод в две трубы диаметром 710 мм для объекта «Комплексная застройка территории ППТ 1-4».

Прокладка наружных сетей водоснабжения от точки подключения до границы наружной стены здания предусмотрена АО «Мосводоканал» в рамках договора технологического присоединения.

Для каждого корпуса предусмотрено устройство водомерного узла со счетчиком диаметром 65 мм с функцией передачи данных и двумя обводными линиями с электрозадвижками.

Наружное пожаротушение объекта в объеме 110 л/с, предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети.

Внутренние сети. Расчетные расходы воды:

Корпус 1

- общий расход воды – 351,54 куб.м/сут, 29,31 куб.м/ч, 10,37 л/с;

- расход горячей воды – 16,86 куб.м/ч, 6,06 л/с;

- расход тепла на горячее водоснабжение (ГВС): жилье – 1,3610 Гкал/час, БКТ – 0,0132 Гкал/час;

Корпус 2

- общий расход воды – 351,78 куб.м/сут, 29,36 куб.м/ч, 10,39 л/с;

- расход горячей воды – 16,88 куб.м/ч, 6,07 л/с;

- расход тепла на ГВС: жилье – 1,3626 Гкал/час, БКТ – 0,0132 Гкал/час;

Качество воды на вводе соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21.

Для каждого корпуса предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода жилья, схема сети с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода помещений БКТ, по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система горячего водопровода жилья, схема сети с нижней разводкой и циркуляцией;
- система горячего водопровода помещений БКТ, по схеме с нижней тупиковой разводкой и циркуляцией.

Приготовление горячей воды предусмотрено в ИТП. Для квартир предусмотрена коллекторная поэтажная разводка холодной и горячей воды, для квартир 1 этажа со входом с улицы, помещений БКТ, предусмотрена стояковая разводка. Проектом предусмотрены электрические полотенцесушители, устанавливаемые собственником после ввода объекта в эксплуатацию. Проектом предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды с дистанционным снятием показаний, запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления. По периметру здания предусмотрены поливочные краны. В квартирах предусмотрены бытовые пожарные краны. В мусорокамерах предусмотрены поливочные краны с холодной и горячей водой. Предусмотрено пожаротушение мусорокамеры на 1 этаже, путем установки спринклерных оросителей, подключенных через сигнализаторы потока жидкости в систему внутреннего противопожарного водопровода. Для системы горячего водопровода предусмотрена установка сильфонных компенсаторов, балансировочных клапанов.

Разводка трубопроводов в помещениях аренды, квартир, выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Требуемые напоры для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения: Корпус 1 - 86,85 м в.ст., корпус 2— 86,85 м в.ст., обеспечиваются автоматическими насосными станциями: Корпус 1 - $Q = 10,40$ л/с, $H = 76,85$ м в.ст., Корпус 2 - $Q = 10,40$ л/с, $H = 76,85$ м в.ст.

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали, стояки систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода - стальные оцинкованные трубы, разводка от коллектора до квартир предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена. Для трубопроводов магистралей, стояков, разводки от коллекторов до квартир предусмотрена теплоизоляция. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

Крышные котельные. Для каждой крышной котельной предусмотрено:

Водоснабжение для нужд подпитки, заполнения теплового контура, предусмотрено в ИТП.

Внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 1 струя 2,6 л/с, подключенными от внутреннего противопожарного водопровода жилой части корпусов.

Автоматическая установка пожаротушения. Внутренний противопожарный водопровод.

Для каждого корпуса, в соответствии с СТУ ПБ, системой АУП защищаются следующие помещения: мусорокамеры, поэтажные межквартирные коридоры секций, не имеющих аварийных выходов из квартир, с одним эвакуационным выходом с этажа и без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1, вестибюли секций 1, 3, 4, 9.

Параметры системы АУП приняты по 1 группе помещений с интенсивностью подачи воды не менее 0,08 л/(с×кв.м), расходом воды не менее 10 л/с, минимальной площадью орошения 60 кв.м, продолжительностью работы установки не менее 30 мин. В соответствии с СТУ ПБ, система АУП запитана через сигнализаторы потока жидкости от внутреннего противопожарного водопровода.

Спринклерные оросители приняты водяные Dinarm СТАНДАРТ-K80H (или аналог), розеткой вниз, диаметр резьбы G1/2", коэффициент производительности 0,42 (К-фактор 80), температура срабатывания 57°C.

Расчетные параметры системы АУП: расход – 17,782 л/с, напор – 86,0 м в.ст.

Система АУП монтируется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Для жилой части корпусов, встроенных помещений, техпространств, помещений на минус 1 этаже, крышных котельных, предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода, по схеме с нижней разводкой и закольцованными магистральями и стояками. Внутреннее пожаротушение предусмотрено пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,5 л/с каждая. Затворы на системе ВПВ предусмотрены с контролем состояния - оборудованы двухпозиционными датчиками положения «открыто-закрыто».

Расчетные параметры системы ВПВ: расход – 5,757 л/с, напор – 86,0 м в.ст.

Система ВПВ монтируется из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91.

Расчетные параметры по расходу и напору для систем АУП и ВПВ обеспечиваются автоматической насосной станцией с рабочими параметрами Q=85,0 куб.м/ч, H=50,0 м в.ст. (1 рабочий, 1 резервный), жокей-насос Q=3,0 куб.м/ч, H=60,0 м в.ст.

Запорные устройства, установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивают автоматический контроль состояния своего запорного органа («За-

крыто» — «Открыто»). Электроснабжение насосной установки предусмотрено по 1 категории.

Система водоотведения

Канализация - в соответствии с договором АО «Мосводоканал» о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от 14 июня 2023 года № 16425 ДП-К.

Наружные сети. Точка подключения к централизованной системе водоотведения – напорная канализация в две трубы диаметром 250 мм от КНС «Николо-Хованское».

Проектом предусмотрено устройство выпусков канализации диаметром 100, 150 мм на железобетонном основании, наружной сети диаметром 200, 300 мм на грунтовом основании с песчаной подготовкой, до проектируемой КНС. От КНС до точки А на границе ГПЗУ предусмотрена прокладка напорного участка канализации в две трубы диаметром 250х14,8 мм. Проектирование камеры с отсекающими задвижками на границе ГПЗУ предусмотрено силами АО «Мосводоканал» в рамках договора технологического подключения.

К прокладке приняты: самотечные участки - трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, напорные участки – трубы ПНД ПЭ100+ SDR17 по ГОСТ 18599-2001. Укладка труб предусмотрена открытым способом, основание под самотечные трубопроводы принято: под выпуски - железобетонное, под остальные сети - грунтовое с песчаной подготовкой, согласно СК 2111-89, под напорные участки принято железобетонное основание по альбому СК 2108-92.

На сети предусмотрено строительство канализационных колодцев из сборных железобетонных элементов по альбому ПП 16-8.

Предусмотрена КНС полной заводской готовности, в корпусе из стеклопластика, диаметром 3600 мм, высотой 10830 мм. В КНС принято к установке 3 погружных насоса (2 рабочих, 1 резервный) общей производительностью $Q=31,56$ л/с, $H=59,0$ м в.ст. Технологическая схема КНС предусмотрена в соответствии с техническими требованиями АО «Мосводоканал».

Внутренние сети. Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков: корпус 1 – 336,19 куб.м/сут, 10,37 л/с; корпус 2 – 336,43 куб.м/сут, 10,39 л/с.

Для каждого корпуса предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов помещений БКТ;

Разводка от приборов до стояков в помещениях жилых квартир, помещениях БКТ предусмотрена собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Сбор стоков от кондиционеров предусмотрен в стояк канализации через капельную воронку с сухим гидрозатвором. Капельная воронка устанавливается силами и за счет средств владельца.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки – канализационные полимерные трубы с установкой противопожарных муфт, участки в подземной части и магистрали – чугунные безраструбные канализационные трубы.

Водосток - в соответствии с техническими условиями ГУП «Мосводосток» от 27 июня 2023 года № 612-23 (ТП), договором от 27 июня 2023 года № ТП-0571-23 на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения.

Наружные сети. Точка подключения к централизованной системе водоотведения поверхностного стока- смотровой колодец К1 на сети водостока диаметром 500 мм вдоль улицы Николо-Хованская.

Проектом предусмотрено устройство выпусков водостока диаметром 100, 150 мм на железобетонном основании, наружной сети диаметром 200, 400, 500 мм на грунтовом основании с песчаной подготовкой, до проектируемого накопительного резервуара с дренажной насосной станцией. От ДНС до колодца на границе ГПЗУ предусмотрена прокладка напорного участка в две трубы диаметром 355х21,1 мм.

Поверхностный и талый сток с прилегающей территории застройки отводится дождеприемными решетками, щелевыми лотками через песколовку в проектируемую сеть дождевой канализации. Расчетный расход поверхностного стока с территории застройки – 446,54 л/с.

К укладке приняты трубы: выпуски трубы ВЧШГ по ГОСТ ИСО 2531-2012, наружная сеть – полипропиленовые гофрированные трубы по ГОСТ Р 54475-2011 кольцевой жесткостью SN16. Укладка труб предусмотрена открытым способом на грунтовое основание с песчаной подготовкой. Основание под самотечные трубопроводы принято согласно СК 2111-89, под напорные участки по альбому СК 2108-92.

Проектом предусмотрен накопительный резервуар общим объемом 180 куб.м из монолитного железобетона. Резервуар заблокирован с дренажной насосной станцией с погружными насосами (2 рабочих, 1 резервный) производительностью каждого $Q=75,0$ л/с, $H=13,13$ м в.ст.

На сети предусмотрено строительство водосточных колодцев из сборных железобетонных элементов по альбому СК 2201-88.

Внутренние сети. Проектом предусмотрена система отведения дождевых и талых стоков с кровли здания и террас, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли и террас – 108,80 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: стояки и магистрали – стальные оцинкованные трубы, отводы от воронок в пространстве подвесного потолка последнего этажа прокладываются в теплоизоляции.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после срабатывания системы АУП надземной части здания, сбор трапами в дренажный стояк;
- сеть удаления стоков от технологических нужд в ИТП, насосной, венткамерах, сбор приемками с погружными насосами.

Все дренажные стоки собираются в самотечную магистраль и отводятся закрытым выпуском в наружную сеть дождевой канализации. Для ИТП предусмотрен самостоятельный выпуск.

Материал труб для системы дренажной канализации: стояки и магистрали – стальные оцинкованные трубы.

Крышные котельные. Для каждой крышной котельной предусмотрено:

Предусмотрена производственная канализация самотечная из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 для отвода условно чистых стоков от опорожнения технологических трубопроводов и оборудования в период ремонта. Производственные стоки от оборудования и предохранительных клапанов, направляются через сливные воронки по трубопроводу из стальных электросварных труб в трап ТВ50 и далее в систему К4 внутренней канализации здания.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети. Теплоснабжение корпуса 1 и корпуса 2 предусматривается от крышных котельных, расположенной на кровле каждого корпуса на отметке + 44,950 в осях 1.1-1.4/1.Р-:1.П. Подача тепла индивидуальным тепловым пунктам (ИТП корпуса 1 и ИТП корпуса 2) осуществляется вертикальной прокладкой двух теплопроводов диаметром 219х6,0 мм от вывода крышных котельных каждого корпуса, по шахтной конструкции, расположенной в осях 1.3-1.4/1.П-:1.Р, проходящей от кровли до отметки минус 2,100.

Трубопроводы выполнены из стальных бесшовных труб по ГОСТ 8732-78. Теплоизоляционные материалы применяются негорючие НГ. В качестве изолирующего материала применяются цилиндры минераловатные в оцинкованной окложушке. Компенсация температурных расширений трубопроводов предусмотрена сильфонными компенсаторами и за счет углов поворота трассы.

Корпус 1 и корпус 2

Индивидуальные тепловые пункты. Параметры теплоносителя на вводе в ИТП составляют: температура - 90-70°C, в межотопительный период: 75 - 55°C.; давление (корпус № 1) – 69 м в.ст. (под.) / 69 м в.ст. (обр.); давление (корпус 2) – 69 (под.) / 69 м в.ст. (обр.).

Расчетные максимальные тепловые потоки корпуса № 1, Гкал/час:

- отопление – 2,5085; вентиляция – 0,3286; система горячего водоснабжения (ср/макс) – 0,4404/1,3742. Общая тепловая нагрузка ИТП корпуса № 1 – 3,2775/ 4,2113 Гкал/час.

Расчетные максимальные тепловые потоки корпуса № 2, Гкал/час:

- отопление – 2,5085; вентиляция – 0,3531; система горячего водоснабжения (ср/макс) – 0,4410/1,3758. Общая тепловая нагрузка ИТП корпуса № 2 – 3,3026/ 4,2374 Гкал/час.

ИТП корпуса № 1 располагается в отдельном помещении минус 1-го этажа корпуса №1, в координационных осях 1.1-1.4 / 1.У-1.Р, на отметке минус 5,400.

ИТП корпуса № 2 располагается в отдельном помещении минус 1-го этажа корпуса № 2, в координационных осях 1.1-1.4 / 1.У-1.Р, на отметке минус 5,400.

Из помещений ИТП предусматриваются по два выхода, один из которых на в лестничную клетку с выходом наружу, второй выход - в коридор. По взрывопожарной и пожарной опасности помещения тепловых пунктов соответствует категории «Д». Для помещений ИТП предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с рециркуляцией, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Для откачки случайных и аварийных вод из помещений ИТП в систему водостока предусматриваются водосборные приемки с дренажными насосами. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки; установка насосов на виброизолирующее основание. Учет расхода тепловых потоков и расхода воды, в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя», предусматривается в крышных котельных каждого корпуса приборами учета тепловой энергии. На контурах систем ГВС, отопления и вентиляции в каждом ИТП предусмотрены технические узлы учета. Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматривается установка расширительных мембранных баков для систем вентиляции и установок поддержания давления для систем отопления. Для подготовки водопроводной воды для подпитки и заполнения систем теплопотребления предусмотрена установка химической водоподготовки для каждого корпуса в своем ИТП в составе: автоматическая установка умягчения непрерывного действия, установка коррекционной обработки воды реагентом Экорит В-22 и установка коррекционной обработки воды реагентом Экорит В-27. В помещении ИТП дополнительно предусмотрен запас химически очищенной воды в баках-гидроаккумуляторах общим объемом 1,5 м³.

Присоединение системы теплоснабжения ИТП для каждого корпуса к котловому контуру осуществляется через гидравлический разделитель, установленный в помещении АИТ своего корпуса. Циркуляция воды в контуре системы теплоснабжения ИТП осуществляется тремя насосами

(два рабочих и резервный). Насосы имеют выносные частотные регуляторы привода двигателя.

Присоединение систем отопления и систем вентиляции предусматривается по независимым схемам с использованием разборных пластинчатых теплообменников, с температурными режимами 80-60°C. Система горячего водоснабжения однозонная, с присоединением по одноступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники (два теплообменника, мощность каждого составляет 50% от общей нагрузки). Циркуляция воды в системах отопления вентиляции и ГВС осуществляется циркуляционными насосами. Регулирование температуры теплоносителя в системах осуществляется за счет изменения расхода теплоносителя, поступающего к теплообменникам с помощью трехходового (ГВС) и двухходового (отопление и вентиляция) регулирующего клапана с электроприводом. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Отопление. Теплоснабжение проектируемого объекта осуществляется от индивидуальных тепловых пунктов, расположенных в каждом корпусе.

Для помещений, расположенных в каждом из корпусов предусматривается самостоятельные системы водяного отопления для следующих групп помещений:

- система отопления жилых помещений, мест общего пользования (МОП), технических помещений секций № 1, 2, 8, 9;
- система отопления жилых помещений, МОП, технических помещений секций № 3, 4, 5, 6, 7;
- система отопления помещений БКТ;

Для теплоснабжения приточных установок, обслуживающих помещения МОП и технические помещения, предусматривается отдельная ветка из ИТП.

Для учета тепловой энергии на нужды каждой секции, предусматривается установка технических узлов учёта тепловой энергии на ответвлениях от магистральных трубопроводов.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения прокладываются в объеме технического пространства под корпусом.

Магистральные трубопроводы систем отопления и теплоснабжения, прокладываемые в объеме технического пространства, а также в вертикальных шахтах предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 при диаметре условного прохода труб до 50 мм включительно, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре условного прохода труб более 50 мм. Стальные трубопроводы систем отопления покрываются тепловой изоляцией.

Теплоизоляция с защитным покрытием для трубопроводов системы теплоснабжения и транзитных трубопроводов системы отопления предусматривается типа НГ (в зонах с требованиями НГ, на путях эвакуации), в остальных случаях - из экструдированного полиэтилена.

Трубопроводы систем отопления, от распределительных коллекторных узлов до отопительных приборов прокладываются в стяжке пола и предусматриваются из сшитого полиэтилена РЕХ-а. Трубопроводы в стяжке пола обслуживаемого помещения прокладываются в защитном гофрированном кожухе, транзитные трубопроводы прокладываются в теплоизоляции из экструдированного полиэтилена. Подключение отопительных приборов выполняется по тупиковой или попутно-последовательной схеме с нижним боковым подключением.

Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов используются П-образные компенсаторы, на вертикальных стояках – осевые сильфонные компенсаторы.

На трубопроводах системы отопления и теплоснабжения в местах пересечения перекрытий, стен и перегородок предусматриваются гильзы. Кольцевые зазоры между гильзой и трубопроводом закладываются негорючим материалом для обеспечения требуемого уровня огнестойкости конструкций.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – сливные вентили.

В помещениях с особыми требованиями по ПУЭ (электрощитовые, кроссовые и т.д.) используются электрические конвекторы.

Системы отопления жилой части и МОП. Система отопления жилой части принята поквартирная двухтрубная горизонтальная. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы.

На каждом этаже предусмотрены поэтажные распределительные коллекторы из черной стали с запорно-регулирующей арматурой и поквартирными теплосчетчиками.

Коллекторные стояки прокладываются в шахтах. Распределительные коллекторы располагаются в нишах. Доступ к распределительным коллекторам, арматуре и теплосчетчикам предусмотрен из внеквартирного коридора. На ответвлениях от вертикальных стояков к распределительным коллекторам предусматривается установка запорной арматуры, фильтров и автоматической балансировочной арматуры для поддержания перепада давления на системе отопления этажа. При присоединении вертикальных стояков системы отопления к магистральным трубопроводам предусматривается установка ручной балансировочной арматуры.

Квартиры первого этажа, оборудованные индивидуальными выходами на улицу и не сообщающиеся с внеквартирными коридорами, оборудуются индивидуальными распределительными коллекторами, устанавливаемыми в помещениях санузлов этих квартир. Каждый распределительным коллекторам укомплектовывается запорной арматуры, фильтром, теплосчетчиком и автоматической балансировочной арматуры для поддержания перепада давления в системе.

Система отопления лестничной клетки, лифтового холла, мусорокамеры и помещений ствола мусоропровода принята двухтрубной с тупиковым движением теплоносителя. Установка отопительных приборов на пу-

тах эвакуации предусматривается выше 2 м от пола, либо в нишах. При присоединении вертикальных стояков системы отопления к магистральным трубопроводам предусматривается установка ручной балансировочной арматуры.

Система отопления вестибюля предусматривается коллекторного типа, с установкой распределительных коллекторов из черной стали в ПУИ. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы для окон с подоконником и внутрипольные конвекторы для панорамного остекления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов: центральное – по температурному графику; местное – с помощью термостатических вентилях, установленных у каждого нагревательного прибора. На отопительных приборах, установленных в вестибюле, лестничной клетке, лифтовом холле, мусорокамере и помещениях ствола мусоропровода, устанавливаются термостатические вентили без термостатических элементов

Системы отопления помещений (без конкретной технологии) БКТ. Для отопления помещений БКТ предусматривается самостоятельная система отопления из ИТП.

Системы отопления БКТ предусматриваются коллекторного типа, с установкой индивидуальных распределительных коллекторов в ПУИ каждого помещения БКТ.

Распределительные коллекторы комплектуются запорно-регулирующей арматурой и теплосчетчиками. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы для окон с подоконником и внутрипольные конвекторы для панорамного остекления.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов: центральное – по температурному графику; местное – с помощью термостатических вентилях, установленных у каждого нагревательного прибора.

Системы теплоснабжения. Магистральные трубопроводы системы теплоснабжения приточных установок прокладываются в объеме технического пространства под корпусом.

Магистральные трубопроводы предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 при диаметре условного прохода труб до 50 мм включительно, и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 при диаметре условного прохода труб более 50 мм. Стальные трубопроводы систем теплоснабжения покрываются тепловой изоляцией.

Регулирование отпуска тепла для нагрева приточного воздуха осуществляется комплектным смесительным узлом.

Для компенсации температурных удлинений магистральных трубопроводов используются П-образные компенсаторы, на вертикальных стояках – осевые сильфонные компенсаторы.

В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – сливные вентили.

Воздушно-тепловые завесы. Установка воздушно-тепловых завес предусматривается у наружных входов в помещения БКТ. Воздушно-

тепловые завесы предусматриваются с электрическим нагревательным элементом. Оборудование закупается и устанавливается силами арендатора или собственника данных помещений.

Вентиляция. Для осуществления воздухообмена зданий предусматривается устройство систем приточно-вытяжной механической общеобменной вентиляции, систем вентиляции комбинированного типа и систем естественной вентиляции.

Предусматриваются следующие системы вентиляции:

- приточно-вытяжные системы общеобменной вентиляции квартир комбинированного типа (механическая вытяжная система и естественный приток через оконные/стеновые клапаны или оконные створки с функцией микропроветривания);
- приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция квартир (для квартир на 1 этажах, для которых расстояние от выхода из помещений мусорокамер до окон жилых помещений составляет менее 8 м по горизонтали);
- приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция МОП;
- приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция технических помещений;
- приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция мусорокамер;
- вытяжная механическая общеобменная вентиляция помещений ствола мусоропровода;
- приточно-вытяжная механическая общеобменная вентиляция помещений БКТ;
- естественная вытяжная вентиляция лифтовых шахт.

Всё вентиляционное оборудование оборудуется шумоглушителями, вибровставками и виброподвесами.

В приточных установках предусмотрена двухступенчатая фильтрация воздуха G4+F7, за исключением вентустановок технических помещений, где устанавливается только один фильтр G4.

Низ воздухозаборных решёток располагается на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Системы общеобменной вентиляции квартир. В жилой части предусматривается устройство следующих типов систем вентиляции.

Вентиляция комбинированного типа – механическая вытяжная система вентиляции с естественным притоком через приточные клапаны, встраиваемые в конструкции окон, стеновые приточные клапаны.

Приточно-вытяжная вентиляция механического типа – предусматривается в квартирах первых этажей, у которых окна располагаются на расстоянии менее 8 м от выходов из помещений мусорокамер. В таких квартирах предусматривается установка индивидуальных приточных установок в тамбуре при входе в квартиру и забор наружного воздуха с учетом нормативных расстояний в соответствии с СП 60.13330.2020.

Подключение поквартирных ответвлений вытяжных систем к сборному вертикальному коллектору осуществляется через воздушные затворы (спутники), прокладываемые параллельно вертикальному сборному коллектору, и подключаемых к нему на этаж выше.

Вертикальные коллекторы, обслуживающие один тип помещений, объединяются на кровле общим горизонтальным коллектором.

Оборудование вытяжных систем механической вентиляции квартир устанавливается на кровле, в зонах, не являющихся смежными с жилыми помещениями.

Резервирование оборудования принято по типу «горячий резерв»

Системы общеобменной вентиляции МОП. Для обеспечения требуемого воздухообмена в помещениях МОП предусматривается устройство приточно-вытяжной общеобменной механической вентиляции.

Приток воздуха во внеквартирные коридоры, вестибюли и лифтовые холлы совмещается с системами приточной противодымной вентиляции, предусмотренных для данных помещений, с установкой соответствующих противопожарных клапанов.

Поэтажные ответвления предусматриваются через противопожарные НО-клапаны, устанавливаемые под потолком каждого этажа.

Удаление воздуха из внеквартирных коридоров предусматривается по самостоятельным каналам.

Вентиляция внеквартирных коридоров предусмотрена с частичной рециркуляцией воздуха. Оборудование устанавливается на кровле.

Оборудование приточных систем лифтовых холлов и вестибюлей располагается в общих венткамерах в техническом этаже.

Вытяжная вентиляция помещений ствола мусоропровода осуществляется индивидуальными вытяжными системами. Подключение поэтажных ответвлений вытяжных систем к сборному вертикальному коллектору осуществляется через воздушные затворы (спутники), прокладываемые параллельно вертикальному сборному коллектору, и подключаемых к нему на этаж выше. Установка оборудования предусматривается на кровле соответствующих секций.

Приточная вентиляция помещений ствола мусоропровода совмещена с приточной системой вентиляции мусорокамеры.

Из помещений ПУИ и колясочной предусматриваются индивидуальные вытяжные системы с расположением оборудования на кровле.

Всё оборудование вытяжных механических систем вентиляции, устанавливаемое на кровле, располагается в зонах, не являющихся смежными с жилыми помещениями.

Системы общеобменной вентиляции технических помещений. Для обеспечения требуемого воздухообмена в технических помещениях предусматривается устройство приточно-вытяжной общеобменной механической вентиляции.

Воздухообмен принят расчетным на ассимиляцию теплоизбытков от оборудования или по кратности.

Приточные установки, обслуживающие технические помещения, размещаются в общих венткамерах в техническом этаже; вытяжные – размещаются на кровле соответствующих секций.

Приточное и вытяжное оборудование помещений ИТП и Насосной располагается в обслуживаемых помещениях.

Для систем общеобменной вентиляции, рассчитанных на ассимиляцию тепловыделений от оборудования, либо работа которых необходима при сигнале «ПОЖАР», предусматривается устройство «горячего» резерва.

Системы общеобменной вентиляции, работа которых не требуется при сигнале «ПОЖАР», отключаются.

Системы общеобменной вентиляции помещений БКТ. Для каждого помещения БКТ, расположенных на 1 этаже, предусматривается устройство индивидуальных систем приточно-вытяжной вентиляции.

Для каждого помещения БКТ предусматривается одна приточная система вентиляции и две вытяжных: из помещения БКТ; из помещения санузда и ПУИ.

Всё вентиляционное оборудование и материалы для внутренней разводки вентиляционных сетей закупается и устанавливается силами арендатора или собственника данных помещений.

Установка приточных и вытяжных вентиляционных установок предусмотрена под потолком помещения. Выброс вытяжного воздуха предусматривается выше кровли секции, путем подключения вытяжной сети к проложенному транзитному выбросному воздуховоду. Воздухозабор для приточной системы вентиляции предусмотрен с фасада с учетом нормативных расстояний в соответствии с СП 60.13330.2020.

Нагрев приточного воздуха предусматривается в электрическом воздухонагревателе. Фильтрация воздуха предусматривается двухступенчатая - G4+F7.

Всё вентиляционное оборудование оборудуется шумоглушителями, виброподвесками и виброподвесами.

Кондиционирование воздуха.

Системы кондиционирования воздуха квартир. Система кондиционирования воздуха квартир предусматривается на базе сплит и мульти-сплит систем, устанавливаемых собственниками квартир.

Наружные блоки располагаются в специализированных фасадных корзинах из условия: 1 блок на 1К/2К квартиры, 2 блока на 3К/5К квартиры.

Разводка трубопроводов хладагента и дренажа также выполняется силами собственников в объеме квартиры, не затрагивая помещения МОП.

Отвод дренажа предусматривается в систему канализации.

Системы кондиционирования воздуха вестибюлей. Система кондиционирования воздуха вестибюлей предусматривается на базе сплит систем.

Наружные блоки располагаются в специализированных фасадных корзинах из условия: 1 блок на 50 м² вестибюля.

Холодильная мощность кондиционеров вестибюля определена по удельному показателю: 100 Вт/м²

Тип внутренних блоков: канальный.

Отвод дренажа предусматривается в систему канализации с подключением в ПУИ.

Системы кондиционирования воздуха технических помещений. При невозможности обеспечить ассимиляцию тепловыделений от оборудования приточным воздухом, предусматривается установка индивидуальных систем технологического кондиционирования. Системы технологического кондиционирования предусматриваются с возможностью круглогодичной работы.

Для систем технологического кондиционирования, рассчитанных на ассимиляцию тепловыделений от оборудования, либо работа которых необходима при сигнале «ПОЖАР», предусматривается устройство «горячего» резерва.

Системы технологического кондиционирования, работа которых не требуется при сигнале «ПОЖАР», отключаются.

Наружные блоки располагаются в специализированных фасадных корзинах.

Отвод дренажа предусматривается в систему канализации или ближайший приемок.

Противодымная вентиляция. Для обеспечения эвакуации людей в начальной стадии возникновения пожара, а также для работы пожарных подразделений, в здании запроектированы системы противодымной вентиляции.

Система противодымной вентиляции проектируемого комплекса включает в себя следующие элементы:

- системы вытяжной противодымной вентиляции из внеквартирных коридоров и вестибюлей 1-го этажа;
- системы притока воздуха в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции (компенсация удаляемых продуктов горения);
- системы подпора воздуха в шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений;
- системы подпора воздуха в объёмы лестничных клеток типа Н2 в надземной части здания;
- системы подпора воздуха в безопасные зоны для МГН.

Системы противодымной вентиляции запроектированы автономными для каждой секции.

Дымоприемные устройства системы вытяжной противодымной вентиляции располагаются под потолком защищаемых помещений, но не ниже верхнего уровня дверных проемов. Предел огнестойкости таких клапанов принят не менее, чем пределы огнестойкости каналов, в которых они установлены.

В системах вытяжной противодымной вентиляции применяются каналы (воздуховоды) в исполнении, соответствующем классу герметичности «В», с нормативными пределами огнестойкости.

На воздуховодах систем вытяжной противодымной вентиляции, для компенсации линейных расширений, предусмотрена установка огнестойких компенсаторов.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусматривается подача наружного воздуха.

В системах приточной противодымной вентиляции применяются каналы класса герметичности «В» с нормативными пределами огнестойкости. Нормально-закрытые противопожарные клапаны этих систем имеют пределы огнестойкости не менее 1,0 часа (EI 60) и 2,0 часа (EI 120). В качестве вентиляторов данных систем применяются вентиляторы общепромышленного назначения.

Места прохода транзитных воздуховодов через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости уплотняются негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемой конструкции.

Оборудование систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции располагается на кровле соответствующих секций с устройством ограждения от доступа посторонних лиц.

Выброс продуктов горения, располагается над покрытием здания на высоте не менее 2 метров и на расстоянии не менее 5 метров от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

В холодный период времени, воздух, подаваемый в пожаробезопасные зоны с расчетом на закрытые двери, подогревается системой до 18°C.

Расход наружного воздуха для приточной противодымной вентиляции рассчитан на обеспечение избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па относительно смежных помещений (коридоров, холлов) в лестничные клетки при открытых дверях на пути эвакуации из помещений или коридоров на этаже пожара в лестничную клетку или при открытых дверях из здания наружу.

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

Автоматизация и диспетчеризация. В системе отопления здания предусмотрено автоматическое регулирование теплоотдачи приборов отопления: на подводках к отопительным приборам устанавливаются автоматические терморегуляторы.

Регулирование подачи теплоносителя в систему отопления производится автоматическими регуляторами, установленными согласно проекту ИТП.

Проектом предусмотрено:

- автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре, не требующих работу при режиме «Пожар»;
- автоматическое включение резервных вентиляторов при выходе из строя основного.

В случае возникновения пожароопасной ситуации проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- установка нормально-открытых противопожарных клапанов в местах пересечения воздуховодами противопожарных преград или перекрытий и присоединения воздуховодов общеобменной вентиляции к дымоудалению;
- отключение всех систем общеобменной вентиляции надземной и подземной частей здания, не требующих работу при пожаре, ВТЗ и пр., не требующих работу при режиме «Пожар»;
- закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции;
- открытие клапанов вытяжной противодымной вентиляции в защищаемой зоне и включение необходимых вентиляторов;
- включение необходимых приточных вентиляторов для компенсации удаляемых продуктов горения;
- включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в шахты лифтов;
- включение необходимых вентиляторов подпора воздуха в лестничные клетки;
- включение необходимых систем для создания избыточного давления в пожаробезопасных зонах.

Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации или автоматических установок пожаротушения) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Исполнительные механизмы противопожарных нормально закрытых клапанов сохраняют заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана. В качестве исполнительных механизмов используются электроприводы. Порядок работы клапанов дымоудаления, управления их работой, алгоритм работы систем с учетом возможного места пожара приведен в разделе автоматизации систем противопожарной защиты.

Крышные котельные

Отопление и вентиляция. Источником теплоснабжения является внутренний контур котельной. Теплоноситель – вода с параметрами: $T_1 = 90^\circ\text{C}$, $T_2 = 70^\circ\text{C}$.

Для собственных нужд котельной проектом предусмотрена *система отопления зала котельной*.

Расчетная зимняя температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции -26°C .

Расчетная летняя температура для проектирования вентиляции (Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца) $+24,5^\circ\text{C}$.

Средняя температура самого холодного месяца $-7,8^\circ\text{C}$.

Средняя температура отопительного периода $-2,2^\circ\text{C}$.

Продолжительность отопительного периода 204 суток.

Расчетная внутренняя температура воздуха в помещении котельной $+5-10^\circ\text{C}$.

Допустимая расчётная температура внутреннего воздуха принята в соответствии с ГОСТ 12.1.005-88 и СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Расчетные тепловые потоки для котельной корпуса 1 (аналогично для котельной корпуса 2), кВт: отопление – 4,41; вентиляция – 65,16; система горячего водоснабжения – нет нагрузки. Общая тепловая нагрузка на котельный зал корпуса 1 – 69,56 кВт.

Для отопления принят агрегат ГРЕЕРС ВС-2365. На заборе наружного воздуха установлен утепленный воздушный клапан с электроприводом. Подогрев воздуха осуществляется с помощью водяного воздухонагревателя, мощность воздухонагревателя 65 кВт, а также за счет нагретых поверхностей оборудования.

Вентиляция котельного зала запроектирована с естественной приточной и механической вытяжной системами. Забор воздуха для 3-х кратного обмена и подаваемого на горение, осуществляется через воздухоприточный проем 1400×1200 мм и наружную решетку размером 1400×1200 мм с сечением $1,6 \text{ м}^2$. Необходимое сечение приточных ветканалов $1,3763 \text{ м}^2$. На заборе наружного воздуха установлен утепленный воздушный клапан с электроприводом. Подогрев воздуха осуществляется с помощью водяного воздухонагревателя, мощность воздухонагревателя 65 кВт, а также за счет нагретых поверхностей оборудования. Вытяжка осуществляется с помощью двух дефлекторов диаметром 400 мм с узлом прохода УП2-14, установленных на кровле котельной.

Также предусмотрена *аварийная вентиляция* с помощью осевых взрывозащищенных вентиляторов (кратностью не менее 5 объемов в час) ВГО2-300 (ЕМ-ExT), включающихся по автоматическому контролю загазованности с установкой датчиков довзрывоопасных концентраций - 2 комплекта.

В качестве легкосбрасываемых конструкций на случай взрыва в здании котельной предусмотрены оконные проемы с одинарным остеклением. Требуемая площадь легко-сбрасываемых конструкций из расчета $0,05 \text{ м}^2$ на 1 м^3 объема помещения.

Дымоудаление. Удаление дымовых газов от котлов Elco Trigon XXL 1100 SE осуществляется с помощью индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали. Диаметр дымовых труб 400 мм - 2 шт. Высота дымовых труб составляет 9 м. Дымовые трубы представлены в трехслойном исполнении: нержавеющая кислотостойкая жаропрочная сталь, тепловая изоляция и кровельный слой. Для обеспечения прочистки дымохода от грязи предусмотрен элемент с ревизией. На горизонтальных участках газоходов размещены взрывные клапаны. Основная часть дымохода состоит из прямых модульных элементов, обладающих высокой газоплотностью. Заканчивается дымоход выходной горловиной. Участки газоходов, примыкающие к котлам, снабжены закладными деталями для измерения температуры и состава уходящих газов переносным газоанализатором.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки ст3сп по ГОСТ 10705-80. Все трубопроводы (кроме воздушников, спускников и подводок к манометрам) изолируются изделиями (трубки, рулоны) производства фирмы K-Flex ($T_1=90^\circ\text{C}$ изоляцией K-Flex ST 25 мм, $T_2=70^\circ\text{C}$ изоляцией K-Flex ST 19 мм) или теплоизоляция с аналогичными теплоизоляционными свойствами.

Размещение вентиляционного оборудования выполнено согласно п. 7.9.1 и 7.9.3 СП 60.13330.2020.

Все отопительные приборы размещены в помещениях в соответствии с условиями обеспечения максимального распределения теплового потока, а также согласно СП 60.13330.2020. Отопительные агрегаты располагаются перед приточными отверстиями и дверьми, что позволяет компенсировать приток холодного воздуха и делает это пространство комфортным при использовании.

Для предотвращения замерзания оборудования на заборе наружного воздуха установлен утепленный воздушный клапан с электроприводом.

Принятое расположение оборудования приточных и вытяжных систем позволяет уменьшить количество транзитных воздухопроводов, сократить потери давления в сети воздухопроводов и уменьшить потребление электроэнергии системами приточно-вытяжной вентиляции, уменьшить расходы и время на обслуживание, упростить системы электроснабжения и автоматизации установок.

Работа всех систем и оборудования (вентиляции, отопления, теплоснабжения) автоматизирована и обеспечивает нормальные режимы работы оборудования и его защиты в аварийных ситуациях.

Теплоотдача отопительных приборов принята по расчету на температуру наиболее холодной пятидневки;

Двигатели вентиляторов приточных и вытяжных систем снабжены реле защиты от перегрева и скачков электроэнергии.

Управление вентиляцией котельной осуществляется от шкафа ЦЩУ. Вентиляционное оборудование отключается по сигналу пожарной сигнализации. Циркуляционный насос контура вентиляции включается в отопительный период по наружной температуре. Защита насоса от сухого хода осуществляется датчиком-реле давления, установленным на всасывающей магистрали. Управление вентилятором отопительного агрегата котельной осуществляется от комплектных термостатов. Пуск аварийных вытяжных вентиляторов осуществляется по сигналам загазованности и превышения температуры в котельной выше уставки. Закрытие приточного клапана осуществляется по сигналу пожарной сигнализации и по температуре в котельной при аварийной остановке.

Систем очистки от газов и пыли не требуется.

В целях обеспечения энергоэффективности систем отопления предусмотрены: применение регулируемого отпуска тепла, которое осуществляется в зависимости от времени суток, погодных условий, и температуры в помещениях; установка балансировочных вентилей и проведение предварительной балансировки системы отопления на стадии ввода в эксплуатацию; сезонная промывка отопительной системы для повышения надёжности и эффективности работы оборудования; установка фильтров сетевой воды на входе и выходе отопительной системы для предотвращения снижения теплоотдачи радиаторами отопления в результате их загрязнения, а также для более стабильной работы регулирующей арматуры; применение в системах вентиляции двигателей с плавным или ступенчатым регулированием частоты, что обеспечивает точную регулировку количества и качества подаваемого и удаляемого воздуха из помещений; применение в системах вентиляции контроллеров, позволяющих работать вентиляции в автономном режиме; теплоизоляция наружных поверхностей трубопроводов отопления, теплоснабжения приточных установок для снижения потерь тепла.

Сети связи

Внутренние сети связи Корпуса № 1 (9 секций, 5-16 этажей) и Корпус № 2 (9 секций, 5-16 этажей): пассивная оптическая сеть (телефонизация, передача данных, IP-телевидение), структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть служебного сегмента, радиофикация, этажное оповещение, телевидение, охрана входов и контроль доступа, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов домовый кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией, сети связи крышных котельных в соответствии с заданием разработку проектной и рабочей документации и техническими условиями:

- Департамента ГОЧСиПБ Правительства Москвы, ГБУ города Москвы «Система 112» от 27 июня 2023 года № 66011 на сопряжение объектовой системы оповещения;

- ООО «МРС» от 05 мая 2023 года № 264/2023 на присоединение к сети проводного вещания;

- ООО «Летит» от 03 мая 2023 года № 23/03052023 на телефонизацию объектов нового строительства по технологии FTTH/PON (пассивная оптическая сеть)

и разработанными:

- специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1. Разработчик ООО «ФМ ПРОДЖЕКТ»;

- специальными техническими условиями на проектирование противопожарной защиты объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2. Разработчик ООО «ФМ ПРОДЖЕКТ»;

- специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1. Разработчик ГАУ «НИАЦ»;

- специальными техническими условиями на проектирование и строительство объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2. Разработчик ГАУ «НИАЦ»;

Общедомовое оборудование сетей связи (домовой УС) предусмотрено к размещению в помещениях СС на минус 1 этаже секции 7. Диспетчерская предусмотрена к размещению на 1-м этаже секции 7 корпуса 2.

В секции 7 корпуса 2 предусматривается помещение серверной, предназначенное под монтаж телекоммуникационного оборудования оператора связи, места для размещения телекоммуникационных стоек под узел связи ООО «ЛЕТИТ» согласно РД 45.120-2000 и Техническому заданию ООО «ЛЕТИТ». Дверь в помещение серверной шириной не менее 0,9 м и выполнена из несгораемого материала с пределом огнестойкости не менее 0,5 часа. Электропитание подводится от центрального распределительного щита здания с устройством АВР, запитанного от двух вводов. В помещении серверной устанавливается распределительный щит электропитания, ток срабатывания вводного автомата 20 А. В помещении серверной устанавливается шина защитного заземления, выполненная в соответствии с ПУЭ. Шина заземления выполняется из полосовой стали не менее 4х25 мм и соединена с общим контуром защитного заземления здания.

Подключение домового узла доступа к квартальному узлу доступа (УС ТЦ) учитывается в проекте наружных сетей. Наружные инженерные

сети разрабатываются отдельным проектом в счет сил и средств оператора, в соответствии с полученными техническими условиями на присоединение к сети оператора и письмом оператора ООО «ЛЕТИТ» Исх. № 6/н от 17 июля 2023 года.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи используются кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей и их исполнение обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

Пассивная оптическая сеть (IP-телефонизация, передача данных, IP-телевидение). Пассивная оптическая сеть, имеет следующую структуру: в помещении узла связи (серверной) в секции 7 устанавливается оптический распределительный шкаф (ОРШ), который через оптические патч-панели подключается к активному оборудованию провайдера (OLT-терминал). От ОРШ осуществляется разводка оптических линий по этажным распределительным коробкам (ОРК). В качестве этажных оптических распределительных коробок (ОРК), устанавливаемых на этажах в нише этажной СС УЭРВ применяются коробки на 4 либо 8 абонентов. От ОРК до квартир дроп-кабели прокладываются в гофрированных трубах скрыто за подвесным потолком межквартирных коридоров. На вводе в квартиру предусматривается запас кабеля 3 м. До квартир и арендаторов 1 этажа кабели прокладываются с минус 1 этажа скрыто в стяжке пола и в штрабе в гофрированных трубах. Предусматривается ёмкость установленного ОРШ, сплиттеров (с делением 1х32) и проложенных межэтажных распределительных оптических кабелей, рассчитанная на 100% количество квартир, и имеющая запас - не менее четырех ОВ в модуле на каждом этаже, и не менее одного запасного этажного модуля в межэтажном кабеле. Абонентские терминалы (ONT) устанавливаются за счет собственника/арендатора во время проведения отделочных работ по индивидуальному договору и проектной документацией не предусматриваются. Кабели должны соответствовать типу исполнения нг(А)-LS. Система телефонной связи организуется на базе технологий VoIP (Voice over IP) на базе оборудования провайдера. Подключение городских номеров осуществляется путем подключения к портам FXS абонентских терминалов ONT аналоговых телефонных линий. Для обеспечения телефонной связью на объекте установить информационные розетки RJ-11 в помещениях диспетчерской, в насосной и ИТП. Система телефонной связи предназначена для организации связи дежурного персонала в помещении диспетчерской с техническими помещениями (насосной, ИТП).

Структурированная кабельная система и локальная вычислительная сеть служебного сегмента. Сети для подключения оборудования АПС, СОУЭ, СОТС, СОТ, СОВ и прочих инженерных систем. СКС систем служебного трафика представляет собой отдельный сегмент СКС объекта, физически и логически отделённый от других сегментов, в первую очередь от

общедоступного сегмента СКС и учитывается в соответствующих томах ИОС 5.2, ИОС 5.3. В служебный сегмент входит сетевое оборудование систем безопасности: пожарная сигнализация (АПС), оповещение о пожаре (СОУЭ), системы охранно-тревожной сигнализации (ОТС), охранного телевидения (СОТ), контроля доступа (СКУД/СОВ) - домофония, диспетчеризации (АСДКиУ), а также оборудование систем коммерческого и технического учета ресурсов (АСКУЭ/АСТУЭ). СКС состоит из набора медных и оптических кабелей, медных и оптических кроссов (патч-панелей), соединительных и кроссировочных шнуров (патч-кордов), кабельных разъемов, модульных гнезд, телекоммуникационных розеток и иного вспомогательного оборудования. Все вышеперечисленные элементы интегрируются в единую, согласованную по своим параметрам, систему и эксплуатируются согласно определенным правилам. Целью создания ЛВС является предоставление высокопроизводительной, надежной сетевой среды для организации обмена данными с целью функционирования систем объекта (в т.ч. системы связи внутреннего пользования). Для обеспечения функционирования объекта локально-вычислительные сети (ЛВС) делится на: ЛВС систем безопасности и жизнеобеспечения здания; ЛВС систем связи Собственника. Подключение рабочих мест пользователей к главному/горизонтальному кроссу осуществляется по технологии 10/100/1000Base-T. В шкафу ВТСС в секциях 2, 4, 7, 9, выполняющем функцию главного/горизонтального кросса устанавливается коммутатор доступа с технологией PoE, обеспечивающего подключение абонентов.

Радиофикация. Проектной документацией предусматривается строительство распределительной сети радиовещания, и установка оборудования в помещениях СС. Данное оборудование связи будет осуществлять прием и трансляцию абонентам радиовещательных программ. Для организации подачи сигнала проводного вещания в домовые сети проектной документацией предусматривается установка в помещениях связи в секциях 2, 4, 7, 9 телекоммуникационных шкафов ВТСС с оборудованием «Отзвук-ПВ, ver.5», производства ООО «Отзвук» (Санкт-Петербург). Модуль проводного вещания используется для приема трех программ проводного вещания по сетям ШПД. Модуль преобразует принимаемые IP-потoki в звуковой формат и формирует на выходе стандартные для проводного вещания уровни первой программы и модулированных сигналов второй и третьей программ. Подключение модуля Отзвук-ПВ-15 IP УКВ+FM AUX к терминалу ONU-GPON-4G через интерфейс Ethernet. Распределительная линия от УПВО по техподполью и слаботочным стоякам с расключением через ограничительные коробки в УЭРВ выполняется безразрывным способом. Стояковая разводка прокладывается в проектируемых слаботочных стояках СС УЭРВ. Коробки РОН-2 устанавливаются в слаботочной части УЭРВ. Абонентские линии и радиорозетки, устанавливаемые в помещениях общего назначения (ПОН) и квартирах, устанавливаются во время отделочных работ за счет собственника/арендатора. Проектом предусмотрена

установка радиорозеток в диспетчерской, в помещении охраны. Все кабельные линии выполняются кабелем исполнения нг(А)-LS.

Объектовое оповещение. Для выполнения требований технических условий департамента ГОЧС и ПБ на сопряжение объектовой системы оповещения с региональной системой оповещения населения города Москвы о чрезвычайных ситуациях предусматривается оборудование, обеспечивающее подключение объектовой системы оповещения (ОСО), реализованной на оборудовании СОУЭ, к автоматизированному пульта управления (АПУ) РСО и к комплексу технических средств оповещения (КТСО) РСО города Москвы. Для сопряжения с РСО применены блок сопряжения «П166Ц БУУ-02» и ОС «Стрелец мониторинг» с блоком оповещения БСМС-VT. На объекте для помещений надземной части применена система оповещения и управления эвакуацией при пожаре 3 типа, поэтому для трансляции сигналов оповещения о чрезвычайных ситуациях использовано оборудование СОУЭ (см. ИОС5.3). Центральное оборудование ОСО и оборудование сопряжения с АПУ РСО предусматривается в шкафу ГОЧС в помещениях СС на минус 1 этаже секций 7. Оборудование сопряжения с КТСО РСО размещено в помещении СС на минус 1 этаже секций 7. Прокладку кабелей до громкоговорителей выполнить скрыто в ПВХ трубах за подвесным потолком. Опуск к громкоговорителям выполнить скрыто в штрабе. Время сохранения работоспособности при отсутствии внешнего электроснабжения не менее 1 часа в режиме оповещения и не менее 6 часов в режиме ожидания.

Охрана входов. Система охраны входов (СОВ) предназначена для ограничения несанкционированного прохода через контролируемые точки доступа. СОВ выполняется на базе оборудования марки Akuvox. Точками доступа оснащаются: входные группы со стороны улицы и двора в вестибюль проектируемых корпусов; вход на территорию через калитку; въезд на территорию через ворота; въезд на территорию через шлагбаум. В состав системы охраны входов входит. Оборудование точек доступа, размещаемое на входных группах в вестибюле: блоки вызова IP вызывная панель Akuvox R20K; э/м замки (нормально-открытые); кнопки выхода; дверные доводчики (учтены в АР). Оборудование, размещаемое в шкафах ОСПД: IP коммутаторы; источники электропитания. Оборудование, размещаемое в помещении диспетчерской: IP монитор (интерком-панель) Akuvox C313S. Оборудование абонентское - IP мониторы (интерком-панели) Akuvox C313S. IP мониторы (интерком-панели) устанавливаются в помещениях диспетчерской и охраны. IP мониторы (интерком-панели) в квартирах в проекте не учитываются и устанавливаются по отдельному договору с собственником жилья. Входы в технические помещения оснащаются извещателями охранными магнитоконтактными, подключаемыми в систему АСУД (см. том ИОС5.4). СОВ обеспечивает: управление электрозапорными устройствами; видеосвязь многоабонентской вызывной панели с абонентскими устройствами квартир; видеосвязь с диспетчером по нажатию на выделенную клавишу на многоабонентской вызывной панели; ви-

деосвязь с ОДС через систему АСУД (см. том ИОС5.4) путем набора на многоабонентской вызывной панели абонентского номера, присвоенного диспетчерской службе; разблокировку электрических запорных устройств при пожаре. Система обеспечивает доступ с улицы в вестибюль жилого корпуса в следующих случаях: при обращении через вызывную панель в квартиру или на пост диспетчера или в ОДС, откуда дверь может быть открыта дистанционно; набора персонального PIN кода на цифровой клавиатуре пульта вызова; с помощью электронного ключа доступа. Предусмотрена система контроля проезда на территорию с автоматическим распознаванием госномеров автотранспорта. Система обеспечивает доступ с улицы через калитки с помощью электронного ключа доступа.

Охранная сигнализация. Системой охранно-тревожной сигнализации оснащаются все входы в здание, входы в помещения СС, технологические помещения. В качестве детекторов проникновения использованы магнито-контактные извещатели, передающие сигнал о состоянии указанных дверей на пост диспетчера в ОДС. Данные решения представлены в томе ИОС5.4.

Охранное телевидение. Система обеспечивает круглосуточный визуальный контроль в режиме реального времени оператором. Система охранного телевидения жилого дома строится на базе оборудования RVi. В состав системы охранного телевидения жилого комплекса входит: шкафы ВТСС, устанавливаемый в помещениях СС, с IP видеорегистратором, IP коммутатором уровня L2 и источником бесперебойного питания; внутренние сетевые IP-камеры, устанавливаемые в вестибюлях на 1 этаже; уличные сетевые IP-камеры, устанавливаемые на входных группах и по периметру здания. От мест установки камер на улице предусмотрены закладные за фасадом здания под кабели (электропитание и UTP Cat5e) до помещения СС оператора связи на минус 1 этаже. По помещению СС, до стояков СС предусматривается прокладка трасс в кабельных лотках. По помещениям МОП скрыто за подвесным потолком в гофрированных трубах. От мест установки уличных камер до входных групп кабели прокладываются в закладных трубах за фасадом. На всех поворотах закладных труб предусматривается установка распаячных коробок/сборных коробов и т.д. На фасаде предусмотрены лючки для доступа к закладным трассам системы видеонаблюдения. Вблизи лючков за облицовкой фасада в фасадной системе предусмотрены усиленные площадки для крепления оборудования видеокамер (Предусмотрено в АР). Связь шкафов ВТСС осуществляется посредством сети Ethernet. Система СОТ жилого дома осуществляет: запись, хранение и обработку видеосигнала с помощью цифровой системы видеозаписи – непрерывную мультиплексированную запись видеоинформации от всех камер на жесткие диски с фиксацией даты и времени; длительность архива не менее 30 суток; режим детектирования – не менее 3 зон на канал, сигнализация о срабатывании с указанием объекта контроля, видеокамеры, зоны детектирования, даты и времени события; возможность подключения локального АРМ.

Система экстренной связи. Система экстренной связи обеспечивает возможность передачи сообщений о ситуациях, угрожающих здоровью, жизни и имуществу граждан, в службы охраны порядка. Вызывные панели системы охраны входов позволяют организовать двухстороннюю связь с дежурным персоналом, который, в свою очередь, при необходимости обеспечит связь со службой 112. В зонах ПБЗ, на путях эвакуации предусмотрены переговорные абонентские устройства для связи с диспетчером томом ИОС5.4. Помещение охраны оснащено системой телефонной связи, позволяющей осуществить экстренную связь с соответствующими службами.

Обеспечение доступа инвалидов. В соответствии с СП 59.13330.2020 каждая зона безопасности и замкнутые помещения, доступные для МГН, должны быть оснащены селекторной связью или другим устройством визуальной или текстовой связи дежурным персоналом. Настоящим проектом предлагается типовое оснащение каждого санузла МГН кнопкой вызова и кнопкой отмены вызова. Снаружи санузла устанавливается сигнальная светозвуковая лампа над дверью. Пост дежурного персонала оснащается сигнальной светозвуковой лампой. Помещения БКТ на 1-ом этаже зданий с возможностью размещения универсального санузла оборудуются системой тревожной сигнализации (вызова персонала) арендаторами или собственниками данных помещений после сдачи объекта в эксплуатацию. Все зоны безопасности, холл 1-го этажа оборудуются двухсторонней громкоговорящей связью с диспетчером в рамках тома ИОС5.4. Все кабельные линии проектируемой системы применяются в исполнении нг(А)-LS.

Домовый кабелепровод. Система кабеленесущих конструкций подразделяется на 3 подсистемы (подсистема кабельных лотков, подсистема слабotoчных шахт, подсистема закладных труб) и предназначена для безопасной прокладки кабелей сетей связи, автоматики и противопожарной защиты на основных трассах. Подсистема кабельных лотков – совокупность опорных конструкций, состоящая из секций кабельных лотков и иных компонентов. Подсистема кабельных лотков предназначена для выполнения прокладки кабелей в горизонтальной и вертикальной плоскости. Лотки для слабotoчных сетей прокладываются после монтажа сетей водопровода, канализации, отопления, и вентиляции. Подсистема слабotoчных шахт – совокупность конструктивных элементов, которые обеспечивают выполнение прокладки кабелей в вертикальной плоскости, предназначена для беспрепятственного прохода кабелей между этажами здания и состоит из следующих компонентов: лестничный лоток (кабельрост), установленный в шахте слабotoчного стояка с креплением к боковым стенкам; лоток, установленный в шахте систем пожарной защиты с креплением к боковым стенкам; гильзы в перекрытиях этажей, выполненные из стальных труб. Один из вертикальных лотков предназначен для отдельной вертикальной прокладки кабельных проводок систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ) с соблюдением требований к прокладке цепей различного напряжения (до 42 В и выше 42 В) согласно ПУЭ пп. 2.1.16 путем установки

специальной металлической перегородки. Горизонтальные кабельные трассы систем противопожарной защиты (АПС, СОУЭ) выполняются в гофрированных ПВХ трубах по несгораемым строительным конструкциям с креплением металлическими скобами с металлическими дюбелями и саморезами. Проходы кабелей через трубы заделываются пеной монтажной огнестойкой. После прохода кабельных линий через противопожарные перегородки и стены, проходы заделываются плитой из несгораемого материала, щели заделываются огнезащитным герметиком. При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей инженерных коммуникаций, принадлежащих зданию, в которое встроена стоянка автомобилей, слаботочные системы должны быть изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI 150, согласно СП 113.13330.2016.

Автоматическая пожарная сигнализация. Единая система здания на базе адресного оборудования для обнаружения пожара, обработки, представления в заданном виде извещения о пожаре, специальной информации и выдачи команд на запуск системы оповещения и управления эвакуацией; на разблокировку электрических запорных устройств системы контроля и управления доступом и системы охраны входов при пожаре; на перевод лифтов в режим «Пожарная опасность» (опуск на основной посадочный этаж с исключением команд управления из кабины и зарегистрированных попутных вызовов); на отключение воздушных тепловых завес (помещение охраны, вестибюли жилого дома с одним тамбуром), систем общеобменной вентиляции (кроме систем общеобменной вентиляции в помещениях ИТП, насосной станции), с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания; на отключение систем кондиционирования; на закрытие нормально-открытых противопожарных клапанов на воздуховодах систем общеобменной вентиляции (огнезадерживающих); на открытие нормально-закрытых клапанов вытяжной и приточной противодымной вентиляции; на запуск систем дымоудаления, компенсации дымоудаления и подпора воздуха, в том числе систем подпора воздуха с подогревом, подаваемого в пожаробезопасные зоны (ПБЗ). В состав системы СПС входит. Центральное оборудование: приборы приемно-контрольные и управления пожарные, источники вторичного электропитания, резервированные ИВЭПР (24 В). Периферийное оборудование: извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые; извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные; извещатели пожарные тепловые максимально-дифференциальные адресно-аналоговые; извещатели пожарные ручные адресные; устройства дистанционного пуска дымоудаления адресные; адресные метки. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются на подвесном потолке защищаемых помещений, в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются за подвесным потолком на перекрытии в межквартирных коридорах и вестибюлях, в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СП 486.1311500.2020. Руч-

ные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации, у выходов из здания, в вестибюлях, холлах на высоте 1,5 м от пола на расстоянии не более 45 м друг от друга и не более 30 м от выхода из любого помещения. Все пожарные извещатели объединяются в адресные линии связи и подключаются к ППК, каждый из которых обеспечивает подключение до 250 адресных устройств на одну адресную линию связи (АЛС). Проектируемая система предусматривает наличие резерва для подключения дополнительных адресных устройств согласно требованиям СП 484.1311500.2020. Автоматическими адресно-аналоговыми пожарными извещателями оснащаются все помещения объекта, кроме: помещений с мокрыми процессами, душевых, санузлов, мойки; венткамер (за исключением вытяжных, обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных, тепловых пунктов; категории В4 (за исключением помещений категории В4 в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2) и Д по пожарной опасности; лестничных клеток; тамбуров и тамбур-шлюзов; чердаков (за исключением чердаков в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф4.1 и Ф4.2). Согласно СП 484.1311500.2020 единичная неисправность линий связи СПА в одной части объекта не должна влиять на работоспособность СПА в других частях объекта и возможность отображения сигналов о работе СПА на пожарном посту. Для выполнения данного требования все центральные приборы объединены основным и резервным интерфейсом R3-Link. Для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) сигналов на управление СПА, инженерным и технологическим оборудованием защищаемый объект разделен на зоны контроля пожарной сигнализации ЗКСП, согласно требованиям п. 6.3.3 СП 484.1311500.2020. Согласно требованию п. 6.3.4 СП 484.1311500.2020 единичная неисправность в линии связи одной зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) не приводит к одновременной потере автоматических и ручных ИП, а также к нарушению работоспособности других ЗКПС. Для этого все ЗКПС разделены изолирующими устройствами. В отдельные ЗКПС, кроме ручных извещателей, выделяются квартиры, межквартирные коридоры, места общего пользования этажа с выходом на улицу каждой секции жилого дома (для каждой секции – отдельная ЗКПС), все будущие арендаторы (каждый - отдельная ЗКПС), помещения СС, электрощитовые, помещение охраны. Во всех помещениях (кроме помещений квартир) согласно п. 6.4.3 и п. 6.4.5 СП 484.1311500.2020 проектом предусматривается размещение не менее одного адресно-аналогового пожарного дымового извещателя в каждом защищаемом помещении, включенных по алгоритму «В». В прихожих квартир предусматривается размещение не менее двух тепловых извещателей, включенных по алгоритму «В». Извещатели пожарные ручные срабатывают по алгоритму «А». В остальных помещениях квартир предусматривается установка автономных оптико-электронных дымовых пожарных извещателей. Расстановка извещателей осуществляет-

ся согласно Таблицам 1 и 2 СП 484.1311500.2020 в зависимости от высоты помещений. Формирование сигнала «Пожар» в системе СПС согласно СП 484.1311500.2020 осуществляется: в автоматическом режиме по алгоритму «В» для подземной части здания; в автоматическом режиме по алгоритму «В» для помещений надземной части здания; в автоматическом режиме при срабатывании спринклерного пожаротушения; в ручном режиме от одного адресного ручного пожарного извещателя. Проектом предусмотрено на передача сигналов от СПС в АСУД при помощи ППК и модулей РМ-4-R3, учтенных в СПС:

Для выполнения данного требования прокладка кабельных линий производится по несгораемым строительным конструкциям: по горизонтали во всем здании (в т.ч. опуски) - с применением огнестойкой кабельной линии (далее ОКЛ) ОКЛ-ПП-ГТ производства «Промрукав» на базе гофрированной ПВХ трубы диаметром 20 мм, системой крепежа серии FR-ГТ, огнестойких коробок серии FR, огнестойких слаботочных кабелей производства НПП «Спецкабель» типа КПСЭнг(А)-FRLS и огнестойких силовых кабелей производства ООО «Конкорд» типа ВВГнг(А)-FRLS. ОКЛ прокладывается скрыто за подвесным потолком с опуском к устройствам в штрабе. Допускается открытая прокладка в технических помещениях. Монтаж ОКЛ произвести согласно инструкции по монтажу от производителя. Полный состав ОКЛ смотреть в спецификации к проекту; по вертикали межэтажный переход – по кабельному лотку в отдельной нише СС СПЗ отделенной противопожарными перегородками 1-го типа. Кабельный лоток предусмотрен в томе ИОС5.1. Время работоспособности кабельных линий и электропроводок в условиях воздействия пожара определяется в соответствии с ГОСТ Р 53316 и подтверждается сертификатом соответствия. В проекте использовать кабели типа нг(А)-FRLS согласно листу 1 графической части.

Система оповещения и управления эвакуацией. Для оповещения людей о пожаре здание оборудуется установками СОУЭ согласно СТУ: в надземной части – 3-го типа; в подвальном этаже – 2-го типа.

Сети связи крышной котельной. Для организации сети передачи данных и сигналов автоматики до места круглосуточного пребывания обслуживающего персонала прокладываются оптический сетевой кабель. Оборудование для передачи и кабель связи предусматривается проектом «Системы связи» (1225-30-ИОС5.1). Для организации сети передачи данных от котельной до места круглосуточного пребывания обслуживающего персонала используется внутриквартальная технологическая система связи (ВТСС). От шкафа ВТСС (секция 4) до котельной (секция 3) прокладывается кабель витая пара U/UTP кат. 5е нг(А)-LS 4x2x0,52. В шкафах ВТСС устанавливаются коммутаторы для организации ЛВС систем безопасности и жизнеобеспечения здания. Шкафы ВТСС корпуса 1 соединяются между собой и со шкафами ВТСС корпуса 2 оптическими кабелями. В корпусе 2 секции 7 в помещении УК располагается диспетчерская с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала. От шкафа ВТСС (корпус 2 сек-

ция 7) до диспетчерской прокладывается кабель витая пара U/UTP кат. 5е нг(А)-LS 4x2x0,52.

Сигналы о состоянии оборудования котельной и технологические параметры передаются из щита управления котельной (ЩУК) на диспетчеризацию здания в по протоколу ModBus от контроллера, установленного в щите ЩУК. Сигналы о несанкционированном доступе в помещение котельной и о срабатывании пожарной сигнализации передаются в систему диспетчеризации здания от соответствующих приборов приемно-контрольных. Котельная оборудуется приемно-контрольным охранным прибором производства ООО «РУБЕЖ» (или аналог) с выводом сигнала о срабатывании сигнализации в систему диспетчеризации здания. Для обнаружения проникновения в помещение котельной предусматривается установка извещателей: охранный магнитоcontactного извещателя ИО-102-20/АЗМ (или аналог), устанавливается на двери; извещатели нарушения целостности стекла типа ДИМК (или аналог). Проектом предусмотрено оборудование котельной средствами пожарной сигнализации. Данные мероприятия направлены на обеспечение безопасности людей и имущества при возникновении пожара. Проектом предусмотрена установка в котельной оборудования производства ООО «РУБЕЖ» (или аналог). Передача сигналов и контроль работы системы пожарной сигнализации в котельной осуществляется по кабельной линии по сетевому интерфейсу (RS-485) на пульт, установленный в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала. Для оповещения о пожаре в котельной используются светозвуковые оповещатели Маяк-12-КПМ (или аналог). Для передачи сигналов «Пожар» в систему автоматики используются контакты реле в приборе. Для обнаружения пожара проектом предусматривается установка пороговых извещателей включаемых в шлейф ПК ОП: точечных дымовых пожарных извещателей типа ИП 212-64 -R3 (или аналог), которые устанавливаются на потолке в помещении котельной; -ручных пожарных адресных извещателей ИПР 513-11-А-R3 (или аналог), устанавливается у выхода на высоте 1,5 м от уровня пола. Все проводки системы пожарной сигнализации выполняются огнестойким кабелем марки КШСнг(А)-FRLS 1x2x0,52 (или аналог) и КГВВнг(А)-FRLS 2x0,75 (или аналог) в кабель-канале и гофротрубах по строительным конструкциям.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты. Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования; воздушно-тепловых завес; теплоснабжения (ИТП); водоснабжения; водоотведения и канализации; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты (система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения, формирование сигнала на перевод лифтов в

режим «пожарная опасность», на разблокировку дверей на путях эвакуации, на включение систем оповещения).

Для обеспечения централизованного контроля и мониторинга работы инженерных систем предусматривается передача информации в диспетчерский пункт, расположенный на 1-м этаже корпуса 2, в секции 7.

Для каждой системы в качестве оборудования систем автоматизации приняты интеллектуальные программируемые логические контроллеры. Часть инженерного оборудования поставляется комплектно с системами автоматизации.

Средства пожарной автоматики, используемые для управления и контроля систем противопожарной защиты, имеют сертификат, подтверждающий соответствие пожарной безопасности.

Автоматизация и диспетчеризация системы противодымной защиты выполнена на средствах пожарной сигнализации.

Автоматизация систем внутреннего противопожарного водопровода и автоматического пожаротушения выполнена на базе специализированных средств управления и контроля.

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования ИТП выполнена на базе приборно-программного комплекса с передачей всей необходимой информации в систему диспетчеризации эксплуатирующей организации.

На вводе ИТП предусмотрен узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний. В ИТП предусмотрены отдельные приборы контроля и учета тепловой энергии по системам теплоснабжения.

Система диспетчеризации лифтов обеспечивает контроль состояния лифтового оборудования, двухстороннюю переговорную связь кабин лифтов для перевозки пассажиров с диспетчерским пунктом, двухстороннюю переговорную связь кабин и основного посадочного этажа лифтов для пожарных в режиме «перевозка пожарных подразделений» с диспетчерским пунктом.

В здании предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении каждого из видов энергоресурсов с общедомовых приборов учета.

Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования котельной предусматривает защиту оборудования (автоматику безопасности), сигнализацию, автоматическое регулирование, контроль входящих в автоматизированную систему управления технологических процессов.

Автоматика безопасности. Предусмотрено автоматическое прекращение подачи топлива к горелкам при:

- повышении или понижении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- погасании факела горелки;
- уменьшении разрежения в топке;
- повышении или понижении давления воды на выходе из котла;

- повышении температуры воды на выходе из котла;
- неисправности цепей защиты и исчезновении напряжения.

Автоматизацию котлового контура обеспечивают котловые контроллеры «LMS» (или аналог), которые управляют модулируемыми горелками, поддерживают температуру каскада котлов, обеспечивают остановку котла при достижении температуры, превышающую уставку и автоматический запуск при его остывании, а также, блокировку при перегреве котла с последующей ручной разблокировкой.

Противопожарная защита. По сигналу «пожар» от АПС предусматривается:

- отключение систем воздушного отопления и вентиляции закрытие воздушных клапанов.

Система газоснабжения

Проект выполнен на основании технического задания на проектирование и технических условий на подключение от 11 июля 2023 года № 48-17-171/23, выданных АО «МОСГАЗ».

Проектной документацией для газификации проектируемых котельных предусматривается прокладка газопровода среднего давления, установка отключающего устройства перед МРП на ПК0+7,7 в подземном исполнении с выводом штока под ковер, прокладка газопровода низкого давления от выхода из МРП с установкой крана Ду200 и изолирующего соединения НЭМС 200-40.

Проектируемые котельные идентичные и комплектуется каждая 4-мя котлами Elco Trigon XXL 1100 SE с газовыми горелками, с максимальным расходом газа на каждую котельную – 498,3 м³/ч.

Общий максимальный часовой расход газа на обе котельные составляет 996,6 м³/ч.

Коммерческий узел учета газа принят на базе измерительного комплекса в составе счетчика газа ротационного G250 с электронным корректором объема газа по температуре и давлению, с максимально часовым расходом газа – 400 м³/ч. Измерительный комплекс предназначен на общий расход газа для двух котельных и установлен в шкафу редуцирования газа.

Для контроля за содержанием в воздухе котельного зала окиси углерода и метана устанавливаются детекторы токсичных и горючих газов (метана и окиси углерода).

Удаление дымовых газов от котлов Elco Trigon XXL 1100 SE осуществляется с помощью индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали. Диаметр дымовых труб 400 мм - 2 шт. Высота дымовых труб составляет 9 м.

Точкой подключения является подземный газопровод среднего давления $P \leq 0,3 \text{ МПа}$ (фактическое 0,24 МПа), ПЭ Ø110 мм (полиэтилен с защитной оболочкой «ПРОТЕКТ»), на границе земельного участка расположен-

ного по адресу: г. Москва, п. Сосенское, Газопровод п., Лесные Поляны 5-я ул., вл. 20А.

Прокладка газопровода предусмотрена из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 ГОСТ Р 58121.2-2018 и стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Прокладку газопровода среднего давления от места присоединения с ПК0 до ПК0+0,5, принять подземной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110x10, по ГОСТ Р 58121.2-2018.

С ПК0+0,5 до ПК0+15,7 принять подземной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 Ø110x10,0 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

На ПК0+17,7 выход из земли предусмотрен цокольным вводом с неразъемным соединением «ПЭ-сталь» DN110xØ108 в футляре.

Установку отключающего устройства предусмотреть перед МРП в ПК0+7,7 в подземном исполнении с выводом штока под ковер.

Прокладку надземного газопровода среднего давления от выхода из земли до МРП принять из стальных электросварных труб Ø108x4,0 по ГОСТ 10704-91 с установкой изолирующего соединения НЭМС 108-40.

Прокладку надземного газопровода низкого давления от выхода из МРП принять из стальных электросварных труб Ø219x6,0 по ГОСТ 10704-91 с установкой крана dy200 изолирующего соединения НЭМС 200-40.

С ПК01+3,0 до ПК21+89,3 и с ПК02 до ПК02+0,5 принять подземной из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 DN225x20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018.

В ПК21+91,3 и ПК02+2,5 выход из земли предусмотрен цокольным вводом с неразъемным соединением «ПЭ-сталь» DN225xØ219 в футляре.

В ПК11+16,9 предусмотрена установка равнопроходного тройника DN225 с закладными нагревателями.

От ПК11+89,7 до ПК21+28,4 газопровод низкого давления Г1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 DN225x20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложить в футляре из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 DN315x28,6м закрытым способом с установкой контрольной трубки на конце футляра в верхней точке уклона под ковер. Длина футляра составляет 39 м.

От ПК21+41,5 до ПК21+56,7 газопровод низкого давления Г1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 DN225x20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложить в футляре из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 DN315x28,6м закрытым способом с установкой контрольной трубки на конце футляра в верхней точке уклона под ковер. Длина футляра составляет 16 м.

От ПК21+58,5 до ПК21+69,5 газопровод низкого давления Г1 из полиэтиленовых труб ПЭ100 ГАЗ SDR11 DN225x20,5 по ГОСТ Р 58121.2-2018 проложить в футляре из полиэтиленовой трубы ПЭ100 SDR11 DN315x28,6м закрытым способом с установкой контрольной трубки на конце футляра в верхней точке уклона под ковер. Длина футляра составляет 11 м.

Подземные участки стального газопровода и неразъемные соединения засыпать песком на всю глубину траншеи по всей протяженности.

Выход газопровода из земли предусмотрен цокольным вводом с неразъемным соединением «полиэтилен-сталь» DN225xØ219 в футляре.

Для предотвращения механических повреждений газопровода предусматривается укладка полиэтиленовой сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! ГАЗ» на расстоянии 0,2 м от верха газопровода. На участках пересечений газопроводов с подземными инженерными коммуникациями, лента должна быть уложена вдоль газопровода дважды, на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Обозначение трассы газопровода предусматривается путем установки опознавательных знаков.

Для защиты от атмосферной коррозии стальной надземный газопровод и арматура покрываются 2-мя слоями эмали ПФ-115 по слою грунтовки ГФ-021.

Для защиты от блуждающих токов предусмотрена установка изолирующего соединения на газопроводе на выходе стального газопровода из земли.

Предусмотренные проектом материалы, сертифицированы на соответствие государственных стандартов и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и имеют разрешение на их применение.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопровода предусмотрена охранная зона.

Размещение проектируемого газопровода по отношению к зданиям, сооружениям предусмотрено в соответствии с требованиями СП 62.13330-2011, СП 42.13330.2011 и ПУЭ.

Расчетный срок службы газопроводов принимается: из стальных труб – 50 лет, полиэтиленовых – 50 лет, запорной арматуры – 30 лет, МРП – 30 лет, цокольного ввода – 40 лет.

Предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков законченных сваркой участков трубопроводов физическими методами.

Технологические решения

Технологические решения крышной котельной

Котельные располагаются в осях 1П-1Р и 1.1-1.4. Габариты здания котельной – 10,1x10,55x3(h) м.

Основная цель строительства водогрейной котельной – надежное снабжение теплом.

В проектируемых котельных предусматривается установка четырех водогрейных котлов Elco Trigon XXL 1100 SE с газовыми горелками тепловой мощностью 1070 кВт каждый.

Общая тепловая производительность котельной составляет 4280 кВт.

Котлы оснащаются со встроенными премиксными газовыми горелками.

Режим работы котельной: круглогодичный, круглосуточный.

Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям - вторая;

Категория котельного зала взрывопожароопасности – Г.

Степень огнестойкости конструкций - III.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1.

Уровень ответственности здания (в соответствии с ФЗ №384 от 16.02.2009) – нормальный.

Срок эксплуатации здания с момента пуска до капитального ремонта предусматривается не менее 25 лет.

Технико-экономические показатели котельной: тепловая мощность котельной – 4,280 МВт; отпуск тепла (теплоноситель вода) – 4,069 МВт, в том числе: отопление – 2937 кВт; вентиляция – 525 кВт; ГВС – 513 (1598) (ср/макс) кВт; собственные нужды котельной (2,4%) – 95 кВт.

Годовое число использования установленной мощности – 3174,5 ч.

Годовая выработка тепла – 11,682 МВт*ч.

Годовой отпуск тепла, в том числе: теплоноситель вода – 11,409 МВт*ч.

Часовой расход топлива (природный газ) – 498,3 нм³/ч.

Годовой расход топлива (природный газ) млн. - 1,755 нм³/год.

Годовой расход условного топлива - 2006,3 Т.У.Т/ год.

Удельный расход топлива (природный газ) - 129,1 нм³ч/Гкал.

Удельный расход условного топлива - 0,148 Т.У.Т./Гкал.

Годовой расход электроэнергии – 40,474 тыс. кВт*ч.

Годовой расход воды - 4,09 тыс.м³.

Установленная мощность электроприемников - 23,5 кВт, в том числе: силовых – 0,37 кВт; освещения – 23,13 кВт.

Технические характеристики котла:

Марка котла - TRIGON XXL SE 1100.

Номинальная тепловая мощность при 90-70°C макс./мин - 1070/269 кВт.

Номинальная тепловая нагрузка Н_i макс./мин. - 1159/290 кВт.

Эффективность при 90-70°C на максимальной мощности - 92,3%.

Объем воды - 80 л.

Макс./мин. давление воды - 8/1,5 бар.

Номинальный расход воды при $\Delta T = 20$ К - 46 м³/ч.

Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды – 51 кПа.

Масса без воды - 1221 кг.

Количество котлов 4 шт.

Полезная мощность установки 4280 кВт.

Полная мощность установки 4636 кВт.

Проектируемая котельная состоит из котельного зала (производственная часть для размещения основного оборудования).

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без присутствия обслуживающего персонала.

Согласно заданию на проектирование, технологическая схема принята закрытая, независимая (теплообменники отопления, вентиляции и ГВС располагаются в БИТП потребителей), двухтрубная, с сезонным изменением температуры теплоносителя.

Температурный график котлового контура – 90/70°C.

Температурный график системы ОВ – 90/70°C.

В качестве насосов котлов TRIGON XXL SE 1100 применены насосы фирмы Рационал с сухим ротором с параметрами в «рабочей точке» $G=51 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=8 \text{ м.в.ст.}$ $P=3 \text{ кВт}$;

Для компенсации температурных расширений установлены 4 мембранных расширительных баков объемом 50 л каждый. Предусмотрены предохранительные клапана, установленные на котлах.

Учет отпуска тепла предусмотрен с помощью приборов теплотехнического контроля и учета тепловой энергии ТСК9-01, в состав которых входят: тепловычислитель ВКТ-9, преобразователи давления ПДТВХ, расходомеры электромагнитные ПРЭМ, комплекты термопреобразователей, фильтр сетчатый, манометр для визуального контроля за давлением (класс точности 1,5), термометр для измерения температуры, запорная арматура.

Трубопроводы запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91, сталь марки ст3сп по ГОСТ 10705-80. Все трубопроводы (кроме воздушников, спускников и подводов к манометрам) изолируются изделиями (трубки, рулоны) производства фирмы K-Flex ($T_1=105^\circ\text{C}$ изоляцией K-Flex ST 32мм, $T_2=70^\circ\text{C}$, $T_{94}=5-15^\circ\text{C}$ изоляцией K-Flex ST 19мм).

Гидравлические испытания проводятся при рабочем давлении не более 0,5 МПа (5 кгс/см) минимальное значение пробного давления принимается 1,5 рабочего, но не менее 0,2 МПа (2 кгс/см).

В качестве источника водоснабжения систем внутреннего водяного пожаротушения объекта принята городская водопроводная сеть.

Внутреннее пожаротушение котельной производится от проектируемого противопожарного водопровода Ду 50 с расходом воды одна струя по 2,5 л/с.

Ручные порошковые огнетушители ОП-4 с кронштейнами и пожарные краны монтируются в пожарном шкафу, внутри котельной у дверей на стене.

Основным топливом для котельной является природный газ, соответствующий требованиям ГОСТ 5542 -2014.

Источником газоснабжения, в соответствии с техническими условиями, является газопровод среднего давления Г2 ($P \leq 0,3 \text{ МПа}$), разработанная в разделе ИОС6.

Максимальный расход газа котельной – 498,3 $\text{нм}^3/\text{час}$.

Резервное топливо для котельной в соответствии с заданием на проектирование не предусматривается.

Источником водоснабжения проектируемой котельной является хозяйственно-питьевой водопровод дома.

Потребность в воде проектируемой котельной составляет 217,55 м³/сутки. Качество воды на вводе в котельную предусматривается в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.4.1074-01.

Электроснабжение котельной осуществляется от ВРУ проектируемого здания.

Учет тепла и электроэнергии, осуществляется комплектными узлами учета, расположенными в помещении котельной, в местах, обеспечивающих беспрепятственный доступ для обслуживания.

Учет газа осуществляется от комплектного узла учета, расположенного в узле редуцирования (см. раздел ИОС6).

Аварийные стоки от котлов и трубопроводов охлаждаются при движении от места аварии до трапа и далее при смешении стоков со стоками дома и не превышают установленных температур. Стоки с котлов и оборудования при ремонте производятся после их остывания ниже 40°C. При долговременных аварийных проливах происходит остановка котельной по сигналу датчика падения давления.

Удаление дымовых газов от котлов Elco Trigon XXL 1100 SE осуществляется с помощью индивидуальных двухстенных дымовых труб из нержавеющей стали. Диаметр дымовых труб 400 мм -4 шт. Высота дымовых труб составляет 9 м. Дымовые трубы представлены в трехслойном исполнении: нержавеющая кислотостойкая жаропрочная сталь, тепловая изоляция и кровельный слой. Для обеспечения прочистки дымохода от грязи предусмотрен элемент с ревизией. На горизонтальных участках газоходов размещены взрывные клапаны. Основная часть дымохода состоит из прямых модульных элементов, обладающих высокой газоплотностью. Заканчивается дымоход выходной горловиной. Участки газоходов, примыкающие к котлам, снабжены закладными деталями для измерения температуры, контроля давления и состава уходящих газов переносным газоанализатором.

Предусматривается молниезащита дымовых труб, продувочных и сбросных газопроводов.

Для собственных нужд котельной проектом предусмотрена система отопления зала котельной. Источником теплоснабжения является внутренний контур котельной. Теплоноситель – вода с параметрами: T₁ – T=90°C, T₂ – T=70°C.

Вентиляция котельного зала запроектирована с естественной приточной и естественной и механической вытяжной системами. Забор воздуха для 3-х кратного обмена и подаваемого на горение, осуществляется через воздухоприточный проем 1400x1200 и наружную решетку размером 1400x1200 с сечением 1,6 м². Необходимое сечение приточных венткана-

лов 1,3763 м². На заборе наружного воздуха установлен утепленный воздушный клапан с электроприводом.

Подогрев воздуха осуществляется с помощью водяного воздухонагревателя, мощность воздухонагревателя 65 кВт, а также за счет нагретых поверхностей оборудования.

Вытяжка осуществляется с помощью двух дефлекторов диаметром 400 мм, установленных на кровле котельной.

Также предусмотрена аварийная вентиляция с помощью взрывозащищенных вентиляторов, кратностью не менее 3 объемов в час, включающегося по автоматическому контролю загазованности с установкой датчиков до взрывоопасных концентраций.

В качестве легко сбрасываемых конструкций на случай взрыва в здании котельной предусмотрены оконные проемы с одинарным остеклением. Требуемая площадь легко-сбрасываемых конструкций из расчета 0,05 м² на 1 м³ объема помещения.

На проектируемом объекте принят необходимый уровень механизации, связанный с выполнением грузоподъемных операций при ремонтных работах для монтажа, демонтажа и обслуживания технологического оборудования и трубопроводной арматуры массой более 50 кг, размещенного в зданиях производственного назначения.

В проектной документации приняты компоновочные решения, обеспечивающие максимальный доступ к технологическому оборудованию и применение для его обслуживания передвижных транспортных средств.

Эксплуатационные службы должны быть оснащены необходимыми транспортными средствами, строительными механизмами, оборудованием, материалом, инструментами и инвентарем в соответствии с действующим нормативным табелем технической оснащенности.

Проектом предусматривается оснащение водогрейной котельной современными техническими средствами автоматизации и контроля, повышающими уровень контроля и качества регулирования параметров взрыво-, взрывопожарной и экологической безопасности.

Котельная запроектирована для работы в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

На поверхности оборудования и трубопроводов предусматривается тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции не более 40°C.

Теплоизоляционные материалы применяются группы Г1 (не поддерживающие горения).

Горизонтальные участки трубопроводов проложить с уклоном 0,002 в сторону движения среды. В верхних точках системы предусмотрены воздухоотводчики, в нижних - спускные вентили.

Соединение трубопроводов осуществляется на сварке, присоединение трубопроводов к арматуре и оборудованию – на фланцах и муфтовое для труб Ду<50.

Слив воды от предохранительных клапанов, оборудования и трубопроводов, осуществляется в колодец-охладитель после охлаждения до 40°C.

Аварийные стоки от котлов и трубопроводов охлаждаются при движении от места аварии до трапа и далее при смешении стоков со стоками дома и не превышают установленных температур. Стоки с котлов и оборудования при ремонте производятся после их остывания ниже 40°C. При длительных аварийных проливах происходит остановка котельной по сигналу датчика падения давления.

Гидравлические испытания трубопроводов предусматриваются с давлением равным 1,25 от рабочего, но не менее 0,2 МПа.

Все применяемое оборудование сертифицировано в соответствии с законодательством РФ.

Для предотвращения несанкционированного доступа на территорию и в проектируемую котельную предусмотрено использование механических запорных устройств на дверях здания котельной. В здании котельной предусматривается охранная сигнализация.

4.2.2.6. Проект организации строительства

Перед началом строительства проектом предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает геодезические работы, планировочные работы, устройство ограждения строительной площадки и временных подъездных и внутриплощадочных дорог, организацию освещения строительной площадки, размещение временных зданий и сооружений, обеспечение строительной площадки электроснабжением, водоснабжением и канализацией, организацию площадей складирования, оборудование пункта мойки колёс автотранспорта, обеспечение строительной площадки средствами пожаротушения и выполнение противопожарных мероприятий.

В основной период строительства предусматривается возведение корпуса 1 и корпуса 2. Строительство корпусов осуществляется параллельно. В процессе строительства последовательно выполняется:

- устройство котлованов в естественных откосах;
- установка башенных кранов;
- возведение монолитных конструкций подземной части зданий;
- обратная засыпка пазух котлованов;
- строительство надземной части зданий;
- прокладка внутренних инженерных сетей и инженерно-технические работы;
- внутренние отделочные работы;
- наружные отделочные работы;
- монтаж оборудования и пусконаладочные работы;
- благоустройство территории.

Разработка грунта котлованов производится механизированным способом с использованием экскаваторов, оснащённых ковшом «обратная ло-

пата». В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством зумпфов и откачкой воды насосами. Механизированная откопка котлована производится с недобором.

После завершения работ по разработке котлованов осуществляется добор грунта вручную, устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, производится армирование и бетонирование фундаментных плит, осуществляется возведение конструкций подземной части корпусов, выполняются гидроизоляционные работы и обратная засыпка пазух котлованов с послойным уплотнением.

После возведения подземной части осуществляется строительство надземных частей корпусов. Строительство подземной и надземной части корпусов осуществляется с помощью шести башенных кранов марки ROTAIN MDT 249 J10 с длиной стрелы 45,0 м и грузоподъемностью 10,0 тонн. Бетонирование конструкций подземной и надземной части каждого корпуса предусматривается с использованием автобетононасоса и башенных кранов. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными и глубинными вибраторами.

После возведения монолитных железобетонных каркасов зданий выполняется устройство кровель, производятся каменные и фасадные работы, выполняется демонтаж башенных кранов, производятся инженерно-технические, внутренние и наружные отделочные работы.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусматривается благоустройство территории.

В проекте отражены мероприятия по охране труда, пожарной безопасности, сохранению окружающей природной среды.

Продолжительность строительства в проекте составляет 36,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

4.2.2.7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

На основе оценки воздействия проектируемых объектов на компоненты окружающей среды проектной документацией предусмотрен перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации многоквартирного жилого комплекса (корпус 1 и 2) будут являться: крышная котельная; легковые автомобили; грузовой автотранспорт, обслуживающий жилой комплекс.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 14-ти неорганизованных площадных источников (открытые автостоянки, площадка загрузки мусоровоза) и 3-х точечных источников (крышная котельная). В атмо-

сферу поступят загрязняющие вещества 8-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 9,502 т/год. Согласно проведенным расчетам, реализация проектных предложений не приведет к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха на рассматриваемой территории. Влияние проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха является допустимым.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительно-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ. В атмосферный воздух будут выбрасываться двенадцать наименований загрязняющих веществ. Расчетным путем определено, что загрязнение атмосферного воздуха на территории нормируемых объектов окружающей застройки в наиболее напряженный период не превысит предельно-допустимые концентрации с учётом фоновых загрязнений.

Участок проектирования не затрагивает особо-охраняемые природные территории.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Водоснабжение многоквартирного жилого комплекса (корпус 1 и 2) предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» от 14 июня 2023 года № 16424 ДП-В.

Канализование многоквартирного жилого комплекса (корпус 1 и 2) предусмотрено с использованием существующих городских сетей, в соответствии с Договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» от 14 июня 2023 года № 16425 ДП-К. Общий хозяйственно-бытовой сток от проектируемого объекта по содержанию загрязняющих веществ соответствует ПДК сброса в сеть хозяйственно-бытовой канализации.

В соответствии с договором ГУП «Мосводосток» от 27 июня 2023 года № ТП-0571-23 и техническими условиями ГУП «Мосводосток» подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 27 июня 2023 года № 612-23 (ТП), отведение поверхностного стока с кровли зданий и с территории участка осуществляется присоединением к городской сети дождевой канализации. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с жилых зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр-К», оборудованного системой оборотного водоснабжения с локальными очистными сооружениями. На период проведения строительных работ предусматривается комплекс водоохраных мероприятий, позволяющий снизить негативное воздействие на поверхностные и грунтовые воды в районе проведения работ. Участок проектирования не затрагивает

территории водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Мероприятия по обращению с опасными отходами

В период эксплуатации многоквартирного жилого комплекса (корпус 1 и 2) образуются отходы производства и потребления 9-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 6572,522 куб. м/год, в том числе: III-го класса опасности – 0,062 куб. м/год, IV-го класса опасности – 4831,503 куб. м /год, V-го класса опасности – 1740,957 куб. м /год.

Проектом определены места временного накопления отходов, их обустройство и предельные объемы накопления. Вывоз отходов с территории намечен по договорам со специализированными организациями.

Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при эксплуатации проектируемого объекта.

Мероприятия по обращению со строительными отходами

В результате проведения строительных работ образуются строительные отходы и отходы производства и потребления 18-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 3063,378 тонн за весь период строительства.

Договоры на вывоз строительных отходов будут заключаться генеральной подрядной организацией. Соблюдение разработанных правил сбора, хранения и транспортировки отходов позволит исключить отрицательное воздействие на окружающую среду при строительстве проектируемого объекта.

Мероприятия по охране объектов растительного мира

В соответствии с дендрологической частью проекта, разработанной ООО «АПМ ЛАНДШАФТ», в зону проведения строительных работ в границах ГПЗУ попадают 3806 деревьев и 16823 кустарника. Сохранению подлежат 6 деревьев. Остальные зелёные насаждения подлежат вырубке. За границами ГПЗУ в зону проведения строительных работ попадают 86 деревьев и 366 кустарников. Сохранению подлежат 52 дерева и 197 кустарников. Вырубке подлежат 34 дерева и 169 кустарников. Компенсационная стоимость предусмотрена в денежной форме. Вырубку зеленых насаждений производить после получения в Департаменте природопользования и охраны окружающей среды города Москва порубочного билета.

Проектом благоустройства и озеленения предусматривается высадка деревьев и кустарников в соответствии с «Ведомостью элементов озеленения», а также формирование газона.

Мероприятия по охране почв и грунтов

Локальное нарушение почвенного покрова вследствие проектируемого строительства не повлечет за собой изменений в структуре и функционировании почвенного покрова прилегающих территорий. На период проведения строительных работ предусмотрен ряд мероприятий и рекомендаций по предотвращению загрязнения почвенного покрова на территории

строительства. По окончании строительства территория будет благоустроена.

Оценка документации на соответствие санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам

Объемно-планировочные решения проектируемых жилых корпусов, а также состав, площади и внутренняя планировка помещений рассматриваемых квартир соответствуют гигиеническим требованиям, предъявляемым СанПиН 2.1.3.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Планировка прилегающей придомовой территории соответствует гигиеническим требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В проектируемых жилых корпусах предусмотрено оснащение всеми современными видами благоустройства и необходимыми для эксплуатации инженерными системами, мероприятия по защите объекта от грызунов соответствуют СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к профилактике инфекционных болезней».

Отделка всех рассматриваемых помещений жилых корпусов принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях проектируемых жилых домов и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СанПиН 1.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное решение зданий, применение звукопоглощающих конструкций и отделочных материалов, обеспечивающих нормативную звукоизоляцию, установка шумоглушителей на воздуховодах, виброизоляция инженерного оборудования). Проектом предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники на период строительства: ведение шумных работ в дневное время, разделение по времени работы шумных механизмов, применение шумозащитных экранов).

В результате исследования светоклиматического режима установлено, что расчетные параметры естественного освещения и инсоляционного режима всех нормируемых помещений рассматриваемых жилых домов, а также прилегающей территории будут удовлетворять требованиям СанПиН 1.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению

безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

4.2.2.7. Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 15, ст. 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее – № 384-ФЗ), Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее № 123-ФЗ).

Для проектирования противопожарной защиты объекта разработаны «Специальные технические условия», отражающие специфику противопожарной защиты проектируемого объекта и согласованные в установленном законодательством Российской Федерации порядке (далее – СТУ):

- «Специальные технические условия» на проектирование противопожарной защиты объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1» (далее «СТУ-1»);

- «Специальные технические условия» на проектирование противопожарной защиты объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 2» (далее «СТУ-2»).

Необходимость разработки обоих СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности (ч. 2 ст. 78 Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») при проектировании:

- жилых зданий без устройства аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, с одним эвакуационным выходом с этажа и без устройства незадымляемых лестничных клеток типа Н1;

- жилых зданий с устройством междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м.

Компенсирующие мероприятия, предусмотренные обоими СТУ, реализованы в проектной документации в полном объеме.

Принятые противопожарные расстояния соответствуют требованиям ст. 69 Федерального закона № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее – № 123-ФЗ), п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013, СТУ.

Подъезд пожарной техники к объекту организован в соответствии с требованиями ст. 90 № 123-ФЗ и СТУ.

Наружное противопожарное водоснабжение запроектировано в соответствии с требованиями ст. 68 № 123-ФЗ и СП 8.13310.2020 и СТУ.

Обеспечение деятельности пожарных подразделений по организации тушения пожара и проведения аварийно-спасательных работ на проектируемом объекте в рамках реализации ст. 80, 90 № 123-ФЗ, в том числе до-

ступ личного состава на этажи Объекта по незадымляемым лестничным клеткам и при помощи лифтов для транспортирования пожарных подразделений, подтверждено Отчётом предварительного планирования действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению спасательных работ, с учетом решений:

- расстояние от внутреннего края подъезда до стен Объекта должно быть от 0,1 до 16 м;
- к секциям допускается предусматривать подъезд шириной не менее 4,2 м с двух продольных сторон;
- для заезда во внутренний двор следует предусматривать устройство двух сквозных проездов (арок), в том числе с воротами. Ширину проезда в указанных арках следует предусматривать не менее 3,5 м.

Допускается предусматривать устройство выхода на кровлю каждой секции из одной незадымляемой лестничной клетки типа Н2 непосредственно через противопожарный люк 1-го типа размером не менее 0,8х1,2 м по закреплённой стальной вертикальной стремянке шириной не менее 0,7 м.

Жилые дома предусмотрены I степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Пределы огнестойкости строительных конструкций предусмотрены согласно табл. 21 № 123-ФЗ, СТУ-1 и СТУ-2.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст. 137 № 123-ФЗ, СТУ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013.

Объемно планировочные решения объекта защиты приняты в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, и СТУ.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ, СТУ, СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СТУ и СП 2.13130.2020.

Участки кровли жилых секций меньшей высоты на расстоянии 4 м от наружных стен жилых секций большей высоты выполнены из негорючего материала. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра он защищён негорючим материалом толщиной не менее 50 мм. Дополнительно в местах примыкания жилых секций разной этажности друг к другу на границе пожарных отсеков, покрытие (перекрытие) жилых секций меньшей высоты на расстоянии не менее 4 м от наружной стены жилых секций большей высоты выполнено противопожарным 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150. При выполнении указанных мероприятий расстояние от оконных проёмов с ненормируемым пределом огнестойкости в наружных стенах жилых секций кровли жилых секций меньшей высоты предусмотрено менее 8 м.

Жилой дом № 1 разделён на пожарные отсеки (далее – ПО), а именно:

- ПО № 1 – жилые секции 1, 2, 8, 9 (в том числе подземная часть с размещением технических помещений и технических пространств) высотой не более 55 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;

- ПО № 2 – жилые секции 3, 4, 5, 6, 7 (в том числе подземная часть с размещением технических помещений и технических пространств) и крышная котельная на покрытии секции 3, высотой не более 55 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².

Жилой дом № 2 разделён на пожарные отсеки (далее – ПО), а именно:

- ПО № 1 – жилые секции 1, 2, 8, 9 (в том числе подземная часть с размещением технических помещений и технических пространств) высотой не более 55 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м²;

- ПО № 2 – жилые секции 3, 4, 5, 6, 7 (в том числе подземная часть с размещением технических помещений и технических пространств) и крышная котельная на покрытии секции 3, высотой не более 55 м и с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2500 м².

Допускается в одном помещении располагать насосную станцию автоматического пожаротушения, противопожарного водопровода и хозяйственно-питьевого водопровода. При этом указанное помещение выделено противопожарными перегородками 1-го типа с повышенным пределом огнестойкости не менее EI 60 с заполнением проёмов противопожарными дверями 1-го типа.

При расстоянии по горизонтали между окном пожаробезопасной зоны и окном смежного помещения (квартиры) менее 2 м окно пожаробезопасной зоны предусмотрено противопожарным 1-го типа. Расстояние между проёмами в наружной стене лестничной клетки и проёмами в наружной стене пожаробезопасной зоны не нормируется.

При расстоянии по горизонтали между проёмами в наружных стенах лестничных клеток и проёмами в наружных стенах зданий менее 1,2 м предусмотрено заполнение проёмов в наружных стенах лестничных клеток противопожарными окнами (дверями) 2-го типа. Расстояние между проёмами в наружных стенах разных незадымляемых лестничных клеток не нормируется.

В местах примыкания нормируемых по огнестойкости внутренних перегородок (в том числе противопожарных) к участкам наружных несущих стен предусмотрено устройство простенков шириной не менее 0,8 м с пределом огнестойкости не менее E 30. При устройстве простенка шириной менее 0,8 м заполнение примыкающего к нему оконного (дверного) проёма (с одной или с обеих сторон) предусмотрено из закалённого стекла толщиной не менее 6 мм с ненормируемым пределом огнестойкости (заполнение указанных дверных проёмов допускается предусматривать из материалов НГ). Суммарная ширина простенка и заполнения оконного (дверного) проёма составляет не менее 1,0 м.

Если при размещении противопожарных преград в местах примыкания одной части здания к другой образуется внутренний угол менее 135° , участок одной из наружных стен, примыкающих к противопожарной преграде, длиной не менее 4 м от вершины угла, предусмотрен с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной преграды. Расстояние по горизонтали между ближайшими гранями проёмов, расположенных в наружных стенах по разные стороны от вершины угла, предусмотрено не менее 4 м. При указанном расстоянии менее 4 м заполнение проёмов на участке стены, предусматриваемом с пределом огнестойкости, равным пределу огнестойкости противопожарной преграды, предусмотрено с пределом огнестойкости не менее EI(E) 30 – при примыкании противопожарных перегородок 1-го типа и (или) противопожарных стен 2-го типа, и не менее EI(E) 60 – при примыкании противопожарных стен 1-го типа. Проёмы другой из примыкающих наружных стен предусмотрены с ненормируемым пределом огнестойкости. В местах примыкания помещений (квартир, комнат), расположенных в одной жилой секции заполнением проёмов в указанных стенах не нормируется.

Допускается размещать (без сообщения друг с другом) лестничные клетки подземной и надземной частей здания друг над другом (в одних осях). При этом указанные лестничные клетки отделены друг от друга маршами и площадками с пределом огнестойкости внутренних стен лестничной клетки.

Транзитную прокладку (в пределах одного пожарного отсека) коммуникаций (электропроводка и воздухопроводы систем общеобменной и противодымной вентиляции) через лифтовые холлы (пожаробезопасные зоны, тамбур-шлюзы) допускается предусматривать в глухих коробах (шахтах) с пределом огнестойкости не менее пределов огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций. Водонаполненные стояки систем водоснабжения, отопления и водяного пожаротушения, трубопроводы систем внутреннего водостока и канализации, выполненные из материалов НГ, допускается прокладывать без устройства указанных коробов (шахт). Для доступа к кабельным линиям в указанных коробах (шахтах) допускается предусматривать люки с пределом огнестойкости не менее EI(S)60.

Под помещениями пожаробезопасных зон и над помещениями пожаробезопасных зон допускается размещать помещения иного назначения и вестибюли жилой части. При этом междуэтажное перекрытие, отделяющее пожаробезопасную зону от указанных помещений и вестибюлей, предусмотрено с пределом огнестойкости внутренних стен лестничной клетки.

Допускается размещать технические помещения категорий по пожарной опасности ВЗ-В4, Д под общественными помещениями первого этажа, вестибюлями жилой части и квартирами первого этажа. При этом перекрытие между указанными помещениями предусмотрено с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В каждой жилой секции предусмотрено не менее одного лифта для перевозки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Допускается в качестве второго, третьего лифта для перевозки пожарных подразделений, использовать лифты грузоподъемностью менее 1000 кг, но не менее 630 кг с размерами пола кабины менее 1100x2100 мм, но не менее 1100x1400 мм, при условии хранения «мягких носилок» в помещении пожарного поста (диспетчерской).

При устройстве индивидуальных террас для квартир (огражденная открытая площадка, покрытием (кровлей) не являются) площадью не более 90 м² каждая, они отделены от нижележащего этажа (в том числе размещаемого в смежной жилой секции) перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 120. Покрытие полов террас предусмотрено из негорючих материалов. На указанных террасах не допускается использование открытого огня, приготовление пищи, складирование ЛВЖ, ГЖ и горючих веществ, и материалов.

Допускается предусматривать смещение межсекционных стен (перегородок) относительно своей оси. При этом секции в местах указанного смещения межсекционных стен (перегородок) отделены друг от друга противопожарными перекрытиями 2-го типа с повышенным пределом огнестойкости не менее REI 120 в пределах пожарного отсека и противопожарными перекрытиями 1-го типа при расположении секций в разных пожарных отсеках.

Предусмотрено размещение на кровле жилой секции 3 одноэтажной крышной котельной (без постоянного пребывания людей) площадью не более 100 м² при выполнении следующих условий:

- отделение крышной котельной от нижележащего этажа перекрытием с пределом огнестойкости не менее REI 90, от жилой секции 2 (предусматриваемой в другом пожарном отсеке) противопожарной стеной 1-го типа;
- размещение крышной котельной не допускается непосредственно на перекрытиях жилых помещений;
- не допускается примыкание смежных помещений (квартир) к крышной котельной более чем с одной стороны;
- покрытие кровли секции 3 следует предусматривать из негорючих материалов или защищать от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 50 мм;
- отделку стен, потолков и покрытие полов в крышной котельной следует предусматривать из негорючих материалов;
- в помещении топливоподачи крышной котельной предусмотрено устройство легкобрасываемых конструкций (далее – ЛСК), площадью не менее 0,05 м² на 1 м³ помещения;
- ширина пути эвакуации по эксплуатируемой кровле или по специально оборудованному участку кровли от выхода из котельной до входа в незадымляемую лестничную клетку типа Н2 (предназначенную для эвакуации из секции 3) предусмотрена не менее 1,2 м;
- крышная котельная оборудована сигнализаторами загазованности по метану и оксиду углерода, срабатывающими при достижении загазованности помещения равной 10% НКПРП или ПДК природного газа, с блокиро-

ванными с быстродействующим запорным клапаном, установленным на вводе газа в помещение котельной и отключающим подачу газа по сигналу загазованности;

- в крышной котельной предусмотрено устройство быстродействующего запорного клапана с электроприводом внутри помещения крышной котельной и запорную арматуру на отводе к каждому котлу или газоиспользующему устройству;

- крышная котельная оборудована естественной или механической вентиляцией из расчета:

вытяжная – в объёме трёхкратного воздухообмена в час;

приточная – в объеме вытяжной и воздуха на горение газа;

- для крышной котельной предусмотрено применение стальных дымовых каналов. Каждый котел оборудован обособленным дымовым каналом. Высота дымового канала над кровлей примыкающей к крышной котельной секции 2 не менее 1,5 м.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст. 53, ст. 89 № 123-ФЗ, СТУ, СП 1.13130.2020. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п. 4.1.4 СП 1.13130.2020 (в свету).

Объемно-планировочные и конструктивные решения лестничных клеток соответствуют требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013 и СТУ.

Пути эвакуации и эвакуационные выходы в местах возможного доступа маломобильных групп населения приспособлены для их эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020, СП 59.13330.2020, СТУ.

Устройство зон безопасности для маломобильных групп населения предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ, СП 59.13330.2020, СП 7.13130.2013 и СП 1.13130.2020.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл. 28, 29 № 123-ФЗ и СТУ.

Безопасная эвакуация людей подтверждена расчётом по определению величин пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утверждённой приказом МЧС России от 30 июня 2009 года № 382. При проведении расчёта учтено следующее:

- устройство одного эвакуационного выхода шириной не менее 1,2 м из встроенных общественных помещений (блока помещений) первого этажа (класса функциональной пожарной опасности Ф 3.1) площадью не более 90 м² и при одновременном пребывании не более 30 человек;

- расстояние по путям эвакуации на жилых этажах от дверей квартир до дверей тамбур-шлюза (пожаробезопасной зоны), предусматриваемого

при входе в лестничную клетку или до дверей лестничной клетки допускается предусматривать не более 30 м;

- ширину и глубину тамбуров и тамбур-шлюзов, расположенных на путях эвакуации, допускается не предусматривать более чем ширина дверных проёмов на 0,5 м;

- устройство из ИТП длиной более 12 м (без постоянного пребывания людей), размещаемом на подземном этаже, одного эвакуационного выхода в лестничную клетку.

Для эвакуации с индивидуальных террас квартир (площадью не более 90 м² каждая) предусмотрены эвакуационные выходы через квартиры, которым они принадлежат. Ширина указанных выходов составляет не менее 0,8 м.

Допускается устройство одного эвакуационного выхода из части подземного этажа под жилыми секциями 3 и 4 (без деления противопожарными перегородками на секции) площадью не более 350 м² с размещением в ней технических помещений (ИТП, венткамеры, ВРУ, СС) без постоянного пребывания людей. Указанный выход предусматривается на лестничную клетку типа Л1 (ведущую непосредственно наружу) через противопожарную дверь 1-го типа.

Безопасность принятых проектных решений подтверждена расчетами пожарного риска, выполненными с учетом требований СТУ. Расчетная величина пожарного риска не превышает требуемого значения, установленного ст. 79 № 123-ФЗ. В связи с проведением расчетов посредством компьютерного программного обеспечения, для экспертной оценки принимались во внимание исходные данные и выводы, сделанные по результатам расчетов.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена деятельность пожарных подразделений с учетом п. 3 ч. 1 ст. 80, ст. 90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013, СТУ и Отчетом.

Конструктивное исполнение лифтовых шахт и алгоритм работы лифтов запроектированы в соответствии с требованиями ст. 88, ст. 140 № 123-ФЗ, СТУ.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ, СТУ и СП 6.13130.2021.

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов и СТУ оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

- системой автоматической пожарной сигнализации;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- внутренним противопожарным водопроводом;
- системой приточно-вытяжной противодымной вентиляции;
- системой автоматического пожаротушения;
- системой аварийного (эвакуационного) освещения;

- системой автоматизации инженерного оборудования, работа которого направлена на обеспечение пожарной безопасности;
- молниезащитой;

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов выполнен на основании задания на разработку проектной документации на разработку раздела проектной документации «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» для объекта: Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2», утвержденное застройщиком ООО «ГОРАКС» и согласованного Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы 15 июля 2023 года и предусматривает:

Организация безбарьерной среды на прилегающей территории:

ширина тротуаров, доступных для маломобильных групп населения, принята не менее 2,00 м, продольный уклон – не более 4%, поперечный – не более 2%;

места съездов с тротуара на проезжую часть имеют понижение бортового камня или локальный пандус;

высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м;

покрытия пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов имеют шероховатую поверхность;

на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 м до начала опасного участка, входа;

установка при входе знака доступности учреждения для инвалидов, указателей направления движения, обладающие высокой степенью контрастности;

контрастная окраска декоративных ограждений, выполняющих направляющую функцию, окраска контрастным цветом малых форм благоустройства;

на основных путях движения, не менее чем через 50 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины (в соответствии с СТУ).

Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения – предусмотрено выделение для корпусов 1 и 2 – 8 мест для автомобилей маломобильных групп населения группы, из них 4 для группы мобильности М4:

ширина зоны для парковки автомобиля маломобильных групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках располагаются вблизи входов не далее 200 м (в соответствии с СТУ);

на путях движения от места для стоянки автотранспортных средств инвалидов до входов, не менее чем через 50 м предусмотрены места отдыха для маломобильных групп населения, оборудованные скамьями с опорой для спины (в соответствии с СТУ);

места для стоянки автотранспортных средств инвалидов выделяются разметкой и обозначаются специальными символами, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности и продублированы знаком на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026.

Обеспечение безбарьерной среды при входах - для маломобильной группы населения М1 – М4 доступны входы в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже в каждом корпусе:

входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются с поверхности тротуара;

перед препятствиями (двери и т.д.) на расстоянии 60 см наносятся тактильные предупреждающие указатели и/или контрастно окрашенную поверхность в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026;

высота порога входной группы не превышает 0,014 м;

входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м;

входы защищены навесами и имеют наружное освещение.

Обеспечение безбарьерной среды внутри здания – предусмотрен доступ маломобильных групп населения в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения на 1 этаже:

глубина тамбуров и тамбур-шлюзов при прямом движении и одностороннем открывании дверей должна быть не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м;

диаметр зоны для самостоятельного разворота инвалида на кресле-коляске на 90° - не менее 1,20 м, на 180° - не менее 1,4 м;

глубина зоны перед дверью при открывании двери на «себя» - 1,50 м, от «себя» - 1,20 м;

ширина пути движения в коридорах в чистоте не менее: при движении кресла-коляски в одном направлении – 1,50 м, при встречном движении (в вестибюлях и холлах) - 1,8 м;

установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков.

Предусмотрены *лифты* для маломобильных групп населения в каждой секции:

для предотвращения попадания маломобильных групп населения на подземный этаж, в лифтовом холле предусмотрены указатели и звуковая информация об ограничении доступа;

кабины лифтов, предназначенных для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина - 2,1 м, глубина - 1,1 м, с шириной дверного проема не менее 1,20 м;

в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом и размещена в зоне досягаемости инвалида в кресле-коляске и расположена на высоте не более 1,20 м от пола кабины;

кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м; расстояние между стеной кабины и предназначенной для рук частью поручня должно быть не менее 35 мм;

у каждой двери лифта, предназначенного для инвалидов, устанавливаются тактильные указатели уровня этажа, напротив выхода из таких лифтов на высоте 1,5 м расположено цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены;

лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией.

Пожаробезопасные зоны предусмотрены в лифтовых холлах на каждом этаже (кроме первого):

площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на одного инвалида группы мобильности М4, оставшихся на этаже (в соответствии с заданием на проектирование);

пожаробезопасная зона - незадымляемая, отделена от других помещений и примыкающих коридоров противопожарными преградами;

материалы, применяемые для отделки стен, потолков и покрытий пожаробезопасной зоны, предусмотрены негорючими;

двери в пожаробезопасную зону предусмотрены противопожарными и самозакрывающимися с уплотнениями в притворах.

Устройство санитарных комнат для маломобильных групп населения - предусмотрено в общественных помещениях на первом этаже корпусов 1 и 2:

санузлы в общественных помещениях с размерами кабины не менее 2,20 (ширина)х2,25 (глубина) м;

дверные проемы проектируются шириной 0,90 м;

предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, крючки для костылей, направляющие поручней контрастных цветов или тактильные полосы от входа к унитазу;

обеспечение пространства для размещения и маневрирования кресла-коляски 1,40х1,40 м;

маркировка помещения дублируется выпуклыми символами или азбукой Брайля.

Специализированные квартиры для маломобильных групп населения не предусмотрены.

В помещениях общественного назначения (ПОН Ф4.3) предусмотрена возможность организации рабочих мест для МГН. Ответственность за обустройство рабочих мест и установку оборудования для МГН несет собственник / арендатор помещений общественного назначения.

4.2.2.9. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию для обеспечения безопасности строительных конструкций, инженерных сетей и систем, а также к мониторингу технического состояния зданий и сооружений окружающей застройки;
- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров, освидетельствований состояния и текущих ремонтов строительных конструкций, оснований, инженерных сетей и систем в процессе эксплуатации;
- сведения о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, инженерные сети и системы, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации;
- сведения о размещении скрытых электропроводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда;
- требования к эксплуатации технических средств и систем, служащих для обнаружения взрывных устройств, оружия и боеприпасов;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.) и систем инженерно-технического обеспечения (автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водоснабжения, противодымной защиты, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматической пожарной сигнализации, аварийного освещения и т.д.); мероприятия по соблюдению правил противопожарного режима в Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 года № 390;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

4.2.2.10. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Предусмотрено утепление ограждающих конструкций зданий:

- наружных стен основных – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором;
- наружных стен в зоне лоджий - плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем;

- наружных стен в зоне воздухозаборных шахт - плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем;
- наружных стен цокольной части – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;
- стен в грунте на глубину 2.0 м – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 100 мм;
- перекрытий над воздухозаборными шахтами – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм;
- покрытий над техническим пространством – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;
- перекрытий над техническим пространством в зоне квартир 1-го этажа – плитами из минеральной ваты толщиной 30 мм;
- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 200 мм;
- перекрытий под нависающими частями зданий – плитами из минеральной ваты общей толщиной 200 мм;
- внутренних стен, граничащих с входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 100 мм в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы с наружным штукатурным слоем;
- внутренних перекрытий над входными тамбурами – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм.

Заполнение световых проемов:

- окна и витражи жилой части – из комбинированных алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,81 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$;
- витражи нежилых помещений первого этажа – стоечно-ригельные конструкции из алюминиевых профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче $0,8 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- оборудование индивидуального теплового пункта автоматизированными средствами контроля, учета и регулируемыми приборами;
- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, водоснабжения и воздуховодов системы вентиляции;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования, регуляторов давления;
- применение насосов с частотными регуляторами двигателей;

- применение энергосберегающих систем освещения мест общего пользования;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, газа, воды и электроэнергии.

Расчетное значение удельной теплозащитной характеристики зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.7 СП 50.13330.2012.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий не превышает нормируемое значение в соответствии с табл.14 СП 50.13330.2012.

4.2.2.11. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома

Раздел содержит:

- общие указания по капитальному ремонту жилищного фонда;
- сведения о периодичности осмотров и контрольных проверок (техническое обслуживание, восстановительные работы и т.д.) строительных конструкций (в том числе: огнезащитных покрытий, наружных пожарных лестниц, ограждений на кровле и т.д.);
- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации дома, об объеме и составе работ;
- указания по планированию и финансированию ремонтных работ, по подготовке и разработке проектно-сметной документации, по организации проведения капитального ремонта жилых зданий;
- контролю качества работ и приемке в эксплуатацию зданий после ремонта;
- сведения о примерном сроке службы здания на основании ГОСТ 27751-2014.

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

В разделе «Пояснительная записка»:

Раздел дополнен технико-экономическими показателями объекта в соответствии с требованиями постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Раздел дополнен копиями исходно-разрешительной документации в соответствии с требованиями п. 10-11 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:

Текстовая часть проекта дополнена информацией о соответствии проектных решений требованиям п. 2.3 ГПЗУ.

Текстовая часть раздела дополнена обоснованием схем транспортных коммуникаций, обеспечивающих внешний и внутренний подъезд к объекту капитального строительства, в соответствии с требованием п. 12л), Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87: предоставлено письмо ООО «ГОРАКС» в адрес ООО «Мосэксперт» от 05.07.2023 года № 04/07-23 по вопросу согласования размещения перспективного проезда с организацией парковочных мест на части земельного участка с кадастровым номером 77:17:0120114:17701, с приложениями:

- письмо ООО «ГОРАКС» в адрес Департамента развития новых территорий от 14 июня 2023 года № 08/06-23 с приложенными графическими материалами;

- письмо Департамента развития новых территорий города Москвы в адрес ООО ГОРАКС» от 04 июля 2023 года № ДРНТ-2-4359/23 (в ответ на запрос от 14.06.2023 года № 08/06-23) с информацией об отсутствии замечаний и предложений к предоставленным ООО «ГОРАКС» материалам перспективного проезда с организацией парковочных мест на части земельного участка с кадастровым номером 77:17:0120114:17701).

Предоставлено письмо ООО «ГОРАКС» в адрес ООО Мосэксперт» от 04 июля 2023 года № 02/07-23 с информацией о вводе в эксплуатацию многоквартирного жилого комплекса только после ввода в эксплуатацию проектируемой подъездной дороги.

Графическая часть проекта дополнена схемой транспортного обслуживания объекта до существующей магистрали.

Исключено проектирование откосов за границами ГПЗУ.

Текстовая часть проекта дополнена расчетом потребности в площадках

Графическая часть проекта дополнена сводным планом сетей инженерного обеспечения с указанием точек подключения в соответствии с требованием п. 12о), Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Уточнены основные технико-экономические показатели участка проектирования.

В разделе «Архитектурные решения»:

Текстовая часть раздела дополнена сведениями, указанными в п. 13 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Устройство одинарных тамбуров при входах в жилую часть корпусов выше 12 этажей выполнено в соответствии с требованиями СТУ.

Предусмотрено устройство кладовой уборочного инвентаря, оборудованную раковинной в соответствии с требованиями СП 54.13330.2016.

Для исключения передачи шумов от лифтового оборудования в жилые помещения предусмотрено устройство акустического шва в соответствии с требованиями п. 9.21а СП 51.13330.2011.

Обоснована возможность расположения венткамер и других помещений с оборудованием, являющимся источником шума и вибраций, под ка-

бинетами с постоянным пребыванием людей в соответствии с требованиями п. 4.15 СП 118.13330.2012.

Предусмотрено устройство технического пространства над техническими помещениями подземного этажа, расположенных под квартирами 1 этажа.

При устройстве оконных блоков с высотой подоконника менее 800 мм предусмотрено использование для заполнения светопрозрачной ограждающей конструкции защитного многослойного стекла по ГОСТ 30826, классов защиты - не ниже SM4 и (или) P2A и устройстве металлического ригеля под открывающимися створками на высоте 1,2 м, в соответствии с требованиями п. 6.1.21 СП 426.1325800.2020.

В подразделе «Система электроснабжения»:

Представлен план с расположением электрощитовых помещений.

Уточнен тип применяемого кабеля.

В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:

ИОС3.2, указано основание под напорные трубопроводы канализации, водостока; в текстовой части проектной документации приведен подбор емкости КНС, производительности насосов по расходу и напору; графическая часть проектной документации дополнена схемой камеры переключений К1; указана точка подключения к централизованной системе отведения поверхностного стока; представлен договор на подключение к централизованной системе водостока.

ИОС2.3, представлен актуальный договор на подключение застройки к централизованной системе холодного водоснабжения; уточнены проектные решения по наружным сетям водоснабжения.

ИОС2.1, уточнено количество и местоположение вводов водопровода; увязаны решения по водомерному узлу; показаны схемы систем холодного и горячего водоснабжения; уточнены решения по компенсации температурных удлинений; уточнен расчет требуемого напора; представлены проектные решения по системам внутреннего пожаротушения; обвязка квартирного счетчика и счетчика для помещений аренды предусмотрена согласно заданию на проектирование.

Уточнены решения по установке поливочных кранов.

ИОС3.1, на стояках водоотведения из полимерных труб предусмотрены противопожарные муфты; схемы дополнены решениями по сбору конденсата от вентиляционного оборудования; уточнен материал труб канализации, согласно задания на проектирование; для ИТП предусмотрен самостоятельный выпуск дренажных вод, согласно задания на проектирование.

В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:

Предусмотрен второй выход из помещения ИТП, в соответствии с требованиями п. 6.1.6 СП 60.13330.2020.

Проектные решения по теплоснабжению в смежных томах проектной документации (ИОС 5.4.1, 5.4.2 и ИОС 7.2) приведены в соответствие, в части тепловых нагрузок, давлений, решений по учету тепловой энергии.

Установка отдельных теплообменников системы ГВС для жилой части и БКТ обоснована заданием ВК.

Резервирование оборудования принято по типу «горячий резерв».

Отопительные приборы лестничных клеток согласно СП 60.13330 расположены в нижней части.

Узел регулирования тепловой мощности водяного воздухонагревателя приточной установки - исключена перемычка с обратным и балансировочным клапанами.

Добавлены балансировочные пары в состав коллекторных узлов БКТ и квартир с индивидуальным входом на 1 этаже.

Исключена установка противопожарных клапанов в месте подключения сборных вертикальных коллекторов к горизонтальному на кровле. Предусмотрено сообщение горизонтального сборного короба с атмосферой через нормально-закрытый ППК.

Исключен естественный приток через оконные створки с функцией микропроветривания. Применяются только оконные клапаны.

Выполнена корректировка объемных расходов систем компенсации удаляемых продуктов горения.

Внесены корректировки в расчет воздухообменов.

В подразделе «Сети связи»: дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав проектной документации:

- действующая выписка из Протокола членов СРО для ООО «Проектное бюро АПЕКС» на право выполнения проектной документации в отношении объектов капитального строительства;

- утверждающие и согласующие подписи должностных лиц на предоставленном задании на проектирование;

- согласованные с МОСКОМЭКСПЕРТИЗОЙ СТУ на проектирование и строительство здания в части обеспечения требований по надежности и безопасности;

- согласованные с МЧС России специальные технические условия (СТУ) на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности;

- том 5.5.1 с решениями по прокладке оптического сетевого кабеля от оборудования котельной до места круглосуточного пребывания обслуживающего персонала, указанное в томе 5.5.5;

- том 5.5.1 с терминологией, соответствующей действующей НТД и предоставленным техническим условиям в части наименования распределительной сети - пассивная оптическая сеть по технологии FTTH/PON вместо указанной в томе 5.5.1 «Структурированной кабельной системы и локальной вычислительной сети общедоступного сегмента»);

- том 5.5.6 с проектными решениями с решениями по устройству АПС и СОУЭ крышных котельных Корпуса № 1 и Корпуса № 2, указывающими на проектирование двух крышных котельных для Корпусов 1 и 2;

- проектные решения по устройству УС провайдера в соответствии с п. 1 технических условий и техзаданием ООО «ЛЕТИТ».

В подразделе «Технологические решения»:

Добавлены сведения о производственной программе, приведена характеристика технологической схемы производства и технологического процесса, указано функциональное назначение оборудования, расположение котельной, указано назначение котельной.

Добавлено указание класса функциональной пожарной опасности котельной, категория здания и помещения котельной. Категории производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности, степень огнестойкости зданий.

Добавлена информация об уклоне трубопроводов.

Добавлена информация по молниезащите.

Приведена информация об организации вентиляции котельной.

Добавлено указание по испытанию оборудования и трубопроводов после монтажа.

Добавлено указание по устройству отвода конденсата от дымовых труб.

Добавлена информация о применяемой арматуре и контрольно-измерительных приборах.

В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Раздел откорректирован в соответствии с требованиями ст. 15 ч. 6, ст. 17 Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее - Федеральный закон № 384-ФЗ) в части обоснования принятых проектных решений.

Объем и исполнение раздела «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» приведен в соответствие с требованиями п. 26 Положения «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Обоснованы и в полном объеме представлены решения: по расстояниям между зданиями, по наружному противопожарному водоснабжению, по объемно-планировочным и конструктивным решениям здания, по системам противопожарной защиты здания, по исполнению эвакуационных путей и выходов.

Конструктивные решения здания предусмотрены согласно СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013 и СТУ.

Обосновано соответствие предела огнестойкости строительных конструкций проектируемого объекта требуемым величинам (ст. 87, 88, табл. 21, табл. 22 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СТУ).

Предусмотрен предел огнестойкости несущих перекрытий не менее предела огнестойкости несущих конструкций (табл. 21 № 123-ФЗ).

В разделе МОПБ указана наибольшая площадь квартир на этаже в каждой секции.

Обоснованы принятые в проекте архитектурные и конструктивные решения здания.

Представлен Отчет о предварительном планировании действий пожарных подразделений по тушению пожара и проведению спасательных работ (далее Отчет), в котором обосновываются отступления от требований раздела 8 СП 4.13130.2013.

Представлены, согласованные в установленном порядке, Специальные технические условия (далее СТУ) в части пожарной безопасности, на которые предусмотрены ссылки в разделе МОПБ.

Расчет пожарного риска выполнен согласно Постановления Правительства от 22 июля 2020 года № 1084, а также с СП 505.1311500.2021.

В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Расчет машиномест для маломобильных групп населения приведен в соответствии с разделом 2.

Расстояние от мест парковки инвалидов, посетителей общественных помещений 1 этажей предусмотрено в соответствии с требованиями СТУ.

В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Откорректированы расчеты теплотехнических и энергетических показателей зданий.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-экологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Результаты инженерно-геодезических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерно-геологических, инженерно-экологических и инженерно-геодезических изысканий.

Проектная документация соответствует результатам инженерных изысканий.

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел «Пояснительная записка» соответствует составу и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Архитектурные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

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

Проектные решения подразделов «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», «Система газоснабжения» и проектные решения по автоматизации и диспетчеризации соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и техническим условиям подключения к сетям инженерно-технического обеспечения и требованиям к содержанию раздела.

Технологические решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Проект организации строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, требованиям к содержанию раздела и результатам инженерных изысканий.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов, СТУ и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:

Проектные решения в части тепловой защиты и энергосбережения соответствуют требованиям технических регламентов и требованиям к содержанию раздела.

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»:

Проектные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

6. Общие выводы

Проектная документация объекта капитального строительства «Многоквартирный жилой комплекс по адресу: город Москва, поселение Сосенское, поселок Газопровод, улица Лесные Поляны 5-я, земельный участок 20. Корпус 1 и 2», соответствует требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов.

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

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

Заместитель генерального директора Аттестат № МС-Э-23-2-8702 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2027.	Натарова Екатерина Александровна
Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9282 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027.	Буханова Лариса Алексеевна
Эксперт Аттестат № МС-Э-23-2-8710 2.1.3. Конструктивные решения Выдан 04.05.2017, действителен до 04.05.2027	Смолко Павел Сергеевич

Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9196 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2024	Яценко Светлана Олеговна
Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9281 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024	Болдырев Станислав Александрович
Эксперт Аттестат № МС-Э-31-13-12379 13. Системы водоснабжения и водоотведения. Выдан 27.08.2019, действителен до 27.08.2029	Попова Ольга Борисовна
Эксперт Аттестат № МС-Э-38-2-9177 2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование. Выдан 12.07.2017, действителен до 12.07.2024.	Колубков Александр Николаевич
Эксперт Аттестат № МС-Э-24-2-8740 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации. Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2024	Сарбуков Артур Евгеньевич
Эксперт Аттестат № ГС-Э-36-2-1603 2.2.3. Системы газоснабжения Выдан: 07.11.2013, действителен до 07.11.2023	Метелева Альбина Николаевна
Эксперт Аттестат № МС-Э-46-4-9457 4.3. Объекты топливно-энергетического комплекса Выдан: 14.08.2017, действителен до 14.08.2027 Рассмотрен подраздел «Система газоснабжения»	Тресков Александр Николаевич

Эксперт Аттестат № МС-Э-1-35-14049 35. Организация строительства. Выдан 19.02.2021, действителен до 19.02.2026	Мышинский Виктор Евгеньевич
Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9291 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.	Кухаренко Наталья Юрьевна
Эксперт Аттестат № МС-Э-54-2-9709 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность. Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2027.	Гаврикова Елена Александровна
Эксперт Аттестат № МС-Э-8-5-7243 5.2.7. Пожарная безопасность Выдан 19.07.2016, действителен до 19.07.2026	Комаров Алексей Михайлович
Эксперт Аттестат № МС-Э-41-2-9279 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование. Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.	Банникова Ольга Николаевна
Эксперт Аттестат № МС-Э-25-2-11051 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания. Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2028.	Тихонкина Марина Владимировна
Эксперт Аттестат № МС-Э-41-1-9285 1.4. Инженерно-экологические изыскания Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027	Данилейко Яна Владимировна

Эксперт Аттестат № МС-Э-25-1-11047 1. Инженерно-геодезические изыскания Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2028 Рассмотрены «Инженерно-геодезические изыскания»	Старовойтов Сергей Леонидович
--	-------------------------------------

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.