



НАЦИОНАЛЬНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ЭКСПЕРТИЗЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

**«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	6	3	1	4	7	-	2	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Зарегистрировано в едином государственном реестре заключений экспертизы (ЕГРЗ) 01.09.2022



**«УТВЕРЖДАЮ»**

Заместитель генерального  
директора ООО «Мосэксперт»

Лидия  
Валерьевна  
Смирнова

«01» сентября 2022 года

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

**Объект экспертизы:**

Проектная документация и результаты инженерных изысканий

**Вид работ**

Строительство

**Наименование объекта экспертизы:**

Многофункциональная комплексная застройка,  
1 очередь, жилой дом № 3

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное  
образование Молжаниновское, КСХП «Химки»

Дело № 2916-МЭ/22

2022

## **ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ 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

Адрес электронной почты: [dogovor@mosexpert.info](mailto:dogovor@mosexpert.info).

#### **1.2. Сведения о заявителе**

*Заявитель:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» (ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

ИНН 9731002497

КПП 775101001

ОГРН 1187746498136

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 1Н.

Адрес электронной почты: [info@samoletgroup.ru](mailto:info@samoletgroup.ru).

#### **1.3. Основания для проведения экспертизы**

Заявление ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» о проведении негосударственной экспертизы от 14 апреля 2022 года № 01-05/3805.

Договор на проведение негосударственной экспертизы между ООО «Мосэксперт» и ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» от 27 апреля 2022 года № 2916-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 объектов 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**

Нет данных.

**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:* Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, жилой дом № 3.

*Строительный адрес:* город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки».

**2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства**

*Тип объекта:* нелинейный.

*Вид объекта:* объект непромышленного назначения.

*Функциональное назначение:* многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями.

**2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства**

Площадь участка, кв.м	27688 ± 58
Плотность застройки участка, тыс.кв.м/га	25,00
Верхняя высотная отметка (абсолютная отметка), м	51,200 (230,60)
Абсолютная отметка нуля здания, м	179,40
Архитектурная высота здания (от минимальной отметки земли до самой высокой выступающей конструкции здания), м	51,350
Количество наземных этажей, шт.	1, 11, 12, 16
Количество подземных этажей, шт.	1
Строительный объем, куб.м	241880,10

Строительный объем подземной части, куб.м	17807,10
Строительный объем наземной части, куб.м	224073,00
Общая площадь здания, кв.м	68009,2
Общая наземная площадь, кв.м	62629,1
Общая подземная площадь, кв.м	5380,1
Суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (ГНС), кв.м	69216,3
Суммарная поэтажная площадь (ГНС) жилой части, кв.м	66426,8
ГНС коммерческой части, кв.м	2789,5
Общая площадь квартир (по СП 54.13330.2011) (с учетом летних помещений с коэф. 0,3), кв.м	44771,8
Площадь квартир (без учета летних помещений), кв.м	44747,5
Площадь квартир (с учетом летних помещений без коэффициента), кв.м	44838,2
Жилая площадь квартир, кв.м	26989,5
Количество квартир, шт.	1070
1С (студии), шт.	208
1К (однокомнатные), шт.	125
2К (двухкомнатные), шт.	96
2Е (двухкомнатные евро), шт.	397
3Е (трехкомнатные евро), шт.	143
3К (трехкомнатные), шт.	21
4Е (четырекомнатные евро), шт.	80
Количество ПОН, шт.	18
<b>Общая площадь ПОН, кв.м</b>	<b>2418,2</b>
Количество кладовых, шт.	364

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

Нет данных.

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

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

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

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

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

Общество с ограниченной ответственностью «ГРУППА КОМПАНИЙ «ОЛИМПРОЕКТ» (ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»).

ИНН 7705546031

КПП 772501001

ОГРН 1137746657663

Адрес: 115280, город Москва, улица Автозаводская 23А, корпус 2, этаж 6, комната 1/6

Адрес электронной почты: info@olimproekt.ru.

*Главный инженер проекта:* Визгалин А.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация проектировщиков «Содействие организациям проектной отрасли» (СРО АП СОПО) от 19 августа 2022 года № Б-7705546031, регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации 557.

Акционерное общество «ЭР-ТЕЛЕКОМ ХОЛДИНГ» (АО «ЭР-ТЕЛЕКОМ ХОЛДИНГ»).

ИНН 5902202276

КПП 590501001

ОГРН 1065902028620

Адрес: 614990, Пермский край, город Пермь, шоссе Космонавтов, дом 111, корпус 43.

Представлена выписка из реестра членов саморегулируемой организации Саморегулируемая организация Союз «Строители Урала» (СРО Союз «Строители Урала») от 24 августа 2022 года № 605/22.

**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**

Техническое задание (приложение № 1 к договору № 02/21 от 13 сентября 2021 года) на разработку проектной и рабочей документации по объекту: Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, жилой дом № 3 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки», утвержденное Заказчиком – ООО «Самолет-Молжаниново» в 2021 году.

Задание на разработку проектной документации в части обеспечения доступа маломобильных групп населения для строительства объекта: Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, жилой дом № 3 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки», утвержденное Заказчиком – ООО «Самолет-Молжаниново» в 2022 году, согласованное Департаментом труда и социальной защиты населения города Москвы.

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

Градостроительный план земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-53-3-43-2022-4701 (кадастровый номер 77:09:0006009:1811), выданный Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 29 июля 2022 года.

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

Технические условия ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 28-04-2022 ТС от 28 апреля 2022 года на подключение к сетям теплоснабжения.

Технические условия ГУП «Моссвет» № 22935 от 27 октября 2020 года на наружное освещение.

Технические условия ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 28-04-2022 НВК от 28 апреля 2022 года на подключение к сетям: водоснабжения, бытовой канализации, дождевой канализации.

Технические условия № 56113 от 28 мая 2022 года на сопряжение объектовой системы оповещения.

Технические условия ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 28-04-2022 ЭОМ от 28 апреля 2022 года на электроснабжение.

Технические условия № 029 от 09 июля 2021 года на осуществление технологического присоединения к универсальной телекоммуникационной сети (ГУТС) ООО «С-Телеком».

Договор между АО «Мосводоканал» и ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 11728 ДП-В от 26 апреля 2021 года о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам холодного водоснабжения.

Договор между АО «Мосводоканал» и ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 11729 ДП-К от 26 апреля 2021 года о подключении (технологическом присоединении) к централизованным системам водоотведения.

Технические условия АО «ОЭК» от 23 декабря 2021 года № 108881-01-ТУ на технологическое присоединение к электрическим сетям АО «ОЭК».

Договор между АО «ОЭК» и ООО «СЗ «Самолет-Молжаниново» № 108881–01 ДО от 21 марта 2022 года о подключении (технологическом присоединении) к электрическим сетям.

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

77:09:0006009:1811

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» (ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

ИНН 9731002497

КПП 775101001

ОГРН 1187746498136

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 1Н.

Адрес электронной почты: info@samoletgroup.ru.

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

Представлены:

Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП

«Химки», разработаны ООО «Центр Строительных Экспертиз «Инженерные расчеты, Строительство и проектирование» в 2022 году.

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта капитального строительства: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП Химки», разработаны ООО «Пожарный инженер» в 2022 году.

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

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

Инженерно-геологические изыскания выполнены в 2021 году.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в 2021 году.

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в 2020 году.

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

*Инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «ГеоСпецИзыскания» (ООО «ГСИ»).

ИНН 7720823530

КПП 772001001

ОГРН 1147746954519

Адрес: 105118, город Москва, шоссе Энтузиастов, дом 34, помещение 1, комната 34.

Адрес электронной почты: info@gsi-m.ru.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-003-14092009) от 08 августа 2022 года № 2745, дата регистрации в реестре членов: 28 декабря 2017 года.

*Дополнительно представлены:*

Аттестат аккредитации № RA.RU.21AK10 ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика», по адресу: 197342, город Санкт-Петербург, набережная



Черной Речки, дом 41, литер Н, помещение 1-Н, выдан 5 апреля 2016 года.

Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.512075 ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 174 ФМБА, по адресу: 142200, Московская область, город Протвино, улица Мира, дом 1, выдан 18 августа 2016 года.

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ» № РОСС.RU.0001.21АГ09, выданный 13 июля 2015 года Федеральной службой по аккредитации.

Аттестат аккредитации испытательной лаборатории АО «МОСТДОРГЕОТРЕСТ» № RU.MCC.AJ.988, выданный 09 января 2020 года АО «МОССТРОЙСЕРТИФИКАЦИЯ».

*Инженерно-геодезические изыскания*

Общество с ограниченной ответственностью «Геодезия+» (ООО «Геодезия+»).

ИНН: 5050068099

КПП: 505001001

ОГРН: 1075050007889

Юридический адрес: 141100, Московская область, город Щелково, 1-ый Советский переулок 25, комната 40.

Почтовый адрес: 142701, Московская область, Ленинский муниципальный район, город Видное, проспект Ленинского комсомола, дом 19/2.

Адрес электронной почты: ooogeodeziya@mail.ru.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация в области инженерных изысканий «Саморегулируемая «ЛИГА ИЗЫСКАТЕЛЕЙ» (регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-И-013-25122009) от 23 августа 2022 года № ЛИ-2642/22, дата регистрации в реестре членов: 06 марта 2018 года. Регистрационный номер в реестре членов саморегулируемой организации: 450.

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

Город Москва, район Молжаниново.

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

*Застройщик:* Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» (ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

ИНН 9731002497

КПП 775101001

ОГРН 1187746498136

Адрес: 108824, город Москва, вн. тер. г. поселение Рязановское, шоссе Остафьевское, дом 12, корпус 1, помещение 1Н.

Адрес электронной почты: info@samoletgroup.ru.

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

Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново», на выполнение инженерно-геологических изысканий для строительства. Объект и адрес: Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки» (приложение № 1 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25 мая 2021 года № СМЖ-53-21 в редакции приложения № 1 к дополнительному соглашению от 21 сентября 2021 года № 1, заключенному между ООО «ГСИ» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

Задание, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Самолет - Молжаниново», на инженерно-экологические изыскания. Объект и адрес: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки» (приложение № 1 к договору от 25 мая 2021 года № СМЖ-53-21, заключенному между ООО «ГеоСпецИзыскания» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет Молжаниново»).

Задание на инженерно-геодезические изыскания, выданное и утвержденное заказчиком ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново». Объект и адрес: Москва, КСХП Химки, (приложение Г к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 13 апреля 2020 года № СМЖ-4-20/2-ИГДИ, заключенному между ООО «Геодезия+» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

### **3.5. Сведения о программе инженерных изысканий**

Программа выполнения инженерно-геологических изысканий разработана ООО «ГСИ» в 2021 году (приложение № 2 к договору на выполнение инженерно-геологических изысканий от 25 мая 2021 года № СМЖ-53-21 в редакции приложения № 2 к дополнительному соглашению от 21 сентября 2021 года № 1, заключенному между ООО «ГСИ» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

Программа работ на производство инженерно-экологических изысканий разработана в 2021 году ООО «ГеоСпецИзыскания»

(приложение № 1 к договору от 25 мая 2021 года № СМЖ-53-21, заключенному между ООО «ГеоСпецИзыскания» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий разработана ООО «Геодезия+» в 2020 году (приложение к договору на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 13 апреля 2020 года № СМЖ-4-20/2-ИГДИ, заключенному между ООО «Геодезия+» и ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново»).

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

Не представлялись.

## **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)**

Обозначение	Наименование	Прим.
СДС-53-21-ИГИ	Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки» (в 2-х томах). ООО «ГСИ», 2021 год.	
СДС-53-21-ИЭИ	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации на объекте: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки». ООО «ГеоСпецИзыскания», 2021 год. Шифр: СДС-53-21-ИЭИ Дата: 15 июля 2022 года.	
СМЖ-4-20/2-ИГДИ	Технический отчет - Инженерно-геодезические изыскания: Объект: Многофункциональная комплексная застройка по адресу: город Москва, КСХП Химки. Заказ - СМЖ-4-20/2-ИГДИ. ООО «Геодезия+» - 2020.	

#### **4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий**

*Инженерно-геологические изыскания.*

Изыскания выполнялись в сентябре-октябре 2021 года. В ходе изысканий были выполнены следующие виды и объемы работ:

1. Сбор, обработка, анализ и использование фондовых материалов в

пределах территории участка проектируемого строительства;

2. Пробурено: 32 скважины глубиной 30,0 м каждая; общий объем буровых работ составил 960 п.м;

3. Проведено статическое зондирование грунтов в 10 точках на глубину до 18,4 м;

4. Произведены испытания грунтов статическими нагрузками (винтовыми штампами площадью 600 см<sup>2</sup>) – 3 опыта;

5. Отобраны пробы грунта для лабораторных исследований: 27 монолитов, 38 образцов нарушенной структуры; 6 проб для определения коррозионной агрессивности грунта по отношению к углеродистой и низколегированной стали, а также к бетону и железобетонным конструкциям, 6 проб воды на химический анализ;

6. Выполнены определения прочностных и деформационных характеристик грунтов, в том числе: испытания методом одноплоскостного среза – 8 опытов; испытания методом трехосного сжатия – 48 опытов;

7. Произведено испытание грунтов на виброползучесть – 9 опытов;

8. 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;
- санитарно-химические исследования грунтов;
- санитарно-бактериологические исследования грунтов;
- санитарно-паразитологические исследования грунтов;
- исследование и оценка степени загрязненности подземных вод;
- камеральная обработка материалов и составление технического отчета.

Работы выполнялись в июне-июле 2021 года; июль 2022 года.

Исследования и оценка радиационной обстановки включали в себя гамма-съёмку территории по маршрутным профилям с шагом сети 1,0 - 2,5 м с последующим проходом на территории в режиме свободного поиска, измерение МЭД гамма-излучения в 30 контрольных точках по сети 10x10 м; отбор 5 проб с поверхности в слое 0,0-0,2 м и 20 проб грунта из скважин, в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,5 м для определения удельной активности естественных радионуклидов и

цезия-137; измерение плотности потока радона с поверхности грунта в 30 контрольных точках.

Исследования вредных физических воздействий включали в себя инструментальные измерения уровня шума в дневное и ночное время в 3 контрольных точках, измерение показателей электромагнитных излучений (полей) промышленной частоты 50 Гц в 1-ой контрольной точке.

Исследования и оценка химического загрязнения почв и грунтов включали в себя отбор 5 проб грунта с поверхности и 20 проб грунта из скважин в интервалах глубин: 0,2-1,0; 1,0-2,0; 2,0-3,0; 3,0-4,5 м для последующего выполнения лабораторно-аналитических исследований.

Санитарно-эпидемиологические исследования грунтов включали в себя отбор 5 объединенных проб грунта, с глубины 0,0 – 0,2 м для последующего выполнения санитарно-бактериологических, санитарно-паразитологических и энтомологических исследований.

Для исследования степени загрязнения грунтовых вод – 1 проба воды, отобранной из геологической скважины.

*Инженерно-геодезические изыскания.*

Дата начала работ: 13 апреля 2020 года.

Дата окончания работ: 08 октября 2020 года.

В ходе проведения изысканий были выполнены следующие виды работ:

1. Создание планово-высотного обоснования.
2. Топографическая съемка участков М 1:500 – общей площадью 89.86 га.
3. Камеральная обработка результатов полевых измерений.
4. Съемка и согласование подземных инженерных сетей.
5. Составление технического отчета по результатам инженерно-геодезических изысканий.

**4.1.3. 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 находится в пределах одного геоморфологического элемента и приурочена к поверхности эрозионно-аккумулятивной флювиогляциальной равнины московского этапа оледенения, представленной водно-ледниковыми отложениями, перекрытыми сверху маломощным чехлом верхнечетвертичных озерно-болотных и покровных отложений. Поверхность относительно ровная,

спланированная. Абсолютные отметки земной поверхности по устьям буровых скважин 175,70-178,60 м.

Для территории характерен изрытый рельеф. Ранее, в ее пределах располагался пруд (на участке затопленного котлована от выборки грунта). На момент проведения изысканий пруд откачан, произведена частичная срезка придонных глинистых отложений с последующей отсыпкой привозным техногенным грунтом песчано-глинистого состава мощностью до 2,0-3,0 м и планировкой территории. В пределах территории отмечаются многочисленные навалы складированного грунта, как выбранного, так и провозного. Капитальные строения в пределах территории отсутствуют.

Климат района работ умеренно-континентальный и характеризуется следующими основными показателями: средняя годовая температура воздуха равна  $+5,4^{\circ}\text{C}$ ; абсолютный максимум температуры составил  $+38^{\circ}\text{C}$ ; абсолютный минимум температуры составил  $-43^{\circ}\text{C}$ ; среднегодовое количество осадков – 690 мм; продолжительность безморозного периода: 230 суток.

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 30,0 м принимают участие (сверху вниз): современные техногенные образования ( $tQ_{IV}$ ), верхнечетвертичные озерно-болотные отложения ( $l,plQ_{III}$ ), среднечетвертичные водно-ледниковые отложения московского этапа оледенения ( $f,lgQ_{II}^{ms}$ ), среднечетвертичные ледниковые отложения (морена) московского этапа оледенения ( $gQ_{II}^{ms}$ ), нижне-среднечетвертичные водно-ледниковые отложения донского-московского этапа оледенения ( $f,lgQ_{I}^{ds}-Q_{II}^{ms}$ ).

Техногенные образования ( $tQ_{IV}$ ) покрывают чехлом различной мощности отдельные участки территории, на которых производилась отсыпка и планировка, вскрыты половиной скважин с поверхности до глубины 0,5-2,8 м, представлены, преимущественно, суглинком тугопластичным, перемятым, слежавшимся с прослоями песка, щебня, с включением строительного мусора. Верхнечетвертичные озерно-болотные отложения ( $l,plQ_{III}$ ) в пределах территории распространены повсеместно, за исключением участков, где были извлечены в ходе земляных работ по планировке территории. Залегают под техногенной толщей, а на отдельных участках – непосредственно с поверхности, представлены суглинком серовато-коричневым, серым, полутвердым, с прослоями суглинка тугопластичного, супеси твердой, участками – с примесью органического вещества, отложения вскрыты почти всеми скважинами с глубины 0,0-2,1 м до глубины 0,8-3,0 м, мощностью 0,3-3,0 м. Среднечетвертичные водноледниковые отложения московского этапа

оледенения ( $f,lgQ_{II}^{ms}$ ) залегают повсеместно под озерно-болотными отложениями, а на отдельных участках – непосредственно под техногенными грунтами, и представлены: песком средней крупности, желтовато-коричневым, серовато-коричневым, средней плотности, водонасыщенным (выше УГВ – маловлажным), с линзами суглинка, с включением дресвы и щебня, вскрытым во всех скважинах с глубины 1,3-9,0 м до глубины 2,8-15,5 м, мощностью 0,9-13,0 м; песком средней крупности, желтовато-коричневым, серовато-коричневым, плотным, водонасыщенным (выше УГВ – маловлажным), с линзами суглинка, с включением дресвы и щебня, вскрытым почти во всех скважинах с глубины 0,8-4,0 м до глубины 2,5-9,0 м, мощностью 1,2-5,0 м. Среднечетвертичные ледниковые отложения (морена) московского этапа оледенения ( $gQ_{II}^{ms}$ ) залегают повсеместно под водно-ледниковыми отложениями и представлены суглинком красновато-коричневым, темно-коричневым, легким, песчанистым, тугопластичным, с прослоями суглинка полутвердого и мягкопластичного, с линзами песка, с включением дресвы и щебня кристаллических пород, вскрытым всеми скважинами с глубины 9,3-15,5 м до глубины 15,4-20,6 м, мощностью 1,9-8,8 м. Нижне-среднечетвертичные водноледниковые отложения донского-московского этапа оледенения ( $f,lgQ_{I}^{ds}-Q_{II}^{ms}$ ) в пределах территории вскрыты повсеместно под отложениями основной морены московского горизонта и представлены песком средней крупности, зеленоватосерым, плотным, водонасыщенным, с прослоями песка мелкого и пылеватого, с линзами суглинка, с редким включением гравия, глинистым, вскрытым всеми скважинами с глубины 15,4-20,6 м до глубины забоя скважин 30,0 м, мощностью 9,4-14,6 м.

Гидрогеологические условия территории на момент проведения изысканий (сентябрь 2021 года) в пределах исследуемой глубины 30,0 м характеризуются наличием двух постоянных водоносных горизонтов.

Первым от поверхности залегает надморенный водоносный горизонт, воды которого распространены в пределах изучаемой территории повсеместно и вскрыты всеми скважинами на глубине 2,8-6,0 м (абсолютные отметки 173,20-171,70 м). Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах. Зеркало подземных вод свободное, горизонт функционирует в безнапорном режиме. Основными водосодержащими грунтами являются песчаные грунты. Водоупором являются моренные суглинки. Источником питания является инфильтрация атмосферных осадков и поверхностных вод. Водообильность горизонта в первую очередь зависит от сезонности. В связи с неглубоким залеганием от поверхности, уровень водоносного горизонта может испытывать значительные колебания по сезонам года: он повышается после обильного выпадения осадков или таяния снега, и понижается в летний период. Максимальная прогнозная величина

амплитуды сезонных колебаний уровня грунтовых вод может составлять около  $\pm 1,0$  м.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивны; агрессивность вод к свинцовой оболочке кабеля – высокая, к алюминиевой – средняя.

Вторым от поверхности залегает надъюрский водоносный горизонт. Воды горизонта распространены в пределах территории повсеместно и вскрыты всеми скважинами на глубине 15,4-20,6 м (абсолютные отметки 161,60-157,50 м). Установившийся уровень зафиксирован на глубине 6,2-11,0 м (абсолютные отметки 169,50-166,20 м). Горизонт функционирует в напорном режиме. Величина напорного градиента составляет 6,0-9,7 м. Основными водосодержащими грунтами являются песчаные грунты. Верхним водоупором служит толща моренных суглинков, нижний водоупор – не вскрыт. Источником питания является инфильтрация атмосферных осадков и поверхностных вод, а также перетоки с других водоносных горизонтов в местах отсутствия разделяющих водоупорных грунтов.

Подземные воды горизонта по коррозионным свойствам характеризуются: к бетону – неагрессивны, по отношению к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании – неагрессивны; агрессивность вод к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой – высокая.

Исследуемая территория отнесена к потенциально подтопляемой.

По результатам выполненных инженерно-геологических работ в геологическом разрезе территории выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ-1 Техногенный грунт ( $tQ_{IV}$ );

ИГЭ-2 Суглинок полутвердый, с прослоями тугопластичного, с примесью органического вещества ( $l,plQ_{III}$ );

ИГЭ-4а Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный и водонасыщенный ( $f,lgQ_{II}^{ms}$ );

ИГЭ-4б Песок средней крупности, плотный, маловлажный и водонасыщенный ( $f,lgQ_{II}^{ms}$ );

ИГЭ-5 Суглинок легкий, тугопластичный, с прослоями полутвердого и мягкопластичного ( $gQ_{II}^{ms}$ );

ИГЭ-6 Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный ( $f,lgQ_{I}^{ds}-Q_{II}^{ms}$ ).

На территории не зафиксировано наличие блуждающих токов.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-4 по отношению к свинцовой оболочке кабеля – средняя, к алюминиевой оболочке кабеля, а также к углеродистой и низколегированной стали – низкая; по отношению



к бетону и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Коррозионная агрессивность грунтов ИГЭ-5 по отношению к алюминиевой оболочке кабеля – низкая, к свинцовой оболочке кабеля, а также к углеродистой и низколегированной стали – высокая; по отношению к бетону и железобетонным конструкциям грунты неагрессивны.

Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для: техногенных грунтов (ИГЭ-1) и песков средней крупности (ИГЭ-4) – 1,44 м; суглинков (ИГЭ-2) – 1,10 м.

По степени морозной пучинистости грунты, залегающие в зоне сезонного промерзания, представленные техногенными грунтами (ИГЭ-1) и суглинками (ИГЭ-2), оцениваются как слабопучинистые; пески средней крупности (ИГЭ-4а) – непучинистые.

Категория опасности территории в карстово-суффозионном отношении – неопасная.

Специфические грунты представлены техногенными отложениями (ИГЭ-1), а также органоминеральными суглинками (ИГЭ-2).

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

#### *Инженерно-экологические изыскания*

Участок проведения изысканий находится в городе Москва, внутригородском муниципальном образовании Молжаниновское.

Площадка проведения работ расположена на неосвоенных землях. Участок изысканий заболочен.

Климат район расположения объекта умеренно-континентальный. Среднегодовая температура составляет  $+5,7\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Устойчивый снежный покров появляется в конце ноября – начале декабря. Мощность снежного покрова 40-50 см. Среднегодовое количество осадков – 690 мм. Преобладающее направление ветра: западное.

Участок проектируемого строительства не входит в границы существующих особо охраняемых природных территорий федерального, регионального и местного значения и их охранных зон. Объект находится вне территории природного комплекса города Москвы.

Места стационарного обитания видов, занесенных в Красную книгу города Москвы, в границах проектирования не зафиксированы.

Несанкционированных свалок, объектов размещения отходов производства (полигонов) и иных мест захоронения отходов на территории проектируемого объекта не выявлено (информационное письмо департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы от 20 августа 2021 года № ДПиООС05-19-18606/21).

В ходе натурных исследований, проведенных специалистами ООО «ГеоСпецИзыскания» установлено, что животные, занесенные в Красную

книгу РФ, Красную книгу Москвы и Московской области, а также их гнезда, норы следы пребывания и т.п. на территории обследования и на сопредельных территориях отсутствуют.

Согласно информационному письму, предоставленному Департаментом культурного наследия города Москвы от 24 августа 2021 года № ДКН-16-13-3935/21, на территории проектируемого строительства отсутствуют объекты культурного наследия (памятники истории культуры) народов РФ, объекты, обладающие признаками культурного наследия, охранные зоны объектов культурного наследия.

Данными о наличии или отсутствии объектов, обладающих признаками объекта археологического наследия, Мосгорнаследие не обладает. Заказчик обязан действовать в соответствии со ст. 28, 30, пункт 3 ст. 31, Федерального закона от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации».

Согласно информации, предоставленной Комитетом по ветеринарии города Москвы, на территории проектируемого строительства и в радиусе 1000 м отсутствуют скотомогильники, биотермические ямы и другие места захоронения трупов животных (письмо Комитета ветеринарии города Москвы от 13 августа 2021 года № ЕА/2-23/4330/21).

На территории проектируемого строительства подземные водные источники (скважины), стоящие на балансе АО «Мосводоканал», а также поверхностные источники питьевого водоснабжения и соответствующие им зоны санитарной охраны отсутствуют (информационное письмо АО «Мосводоканал» от 2 августа 2021 года № (01)02.09и-20570/21).

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 (протоколы радиационного обследования участка от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_Г/21).

Образцы грунта содержат радионуклиды природного происхождения, эффективная удельная активность ЕРН в пробах (Аэф) с учетом неопределенности измерений не превышает 370,0 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 измерения удельной активности ЕРН и цезия-137 от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_ЕРН/21; от 15 июля 2022 года № 07\_232\_404\_ЕРН/22, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

Среднее значение плотности потока радона (ППР) с учетом погрешности измерений в 30 контрольных точках не превышает контрольный уровень 80 мБк/(м<sup>2</sup>с), установленный для строительства зданий жилого и общественного назначения (протокол измерения плотности потока радона от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_Р/21; от 15 июля 2022 года № 07\_232\_404\_ЕРН/22, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

В результате инструментальных измерений уровня шума на территории проектируемого строительства установлено, что эквивалентные и максимальные уровни шума с учетом расширенной неопределенности измерений не превышает ДУ, установленные СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (протокол от 20 июня 2021 года № 07\_091\_404\_Ш/21, выдан ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических исследований, санитарно-эпидемиологических исследований и в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03 установлено следующее:

- по уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком (суммарный показатель загрязнения Zc) исследованные пробы грунта не превышают установленные нормативы. Почвы и грунты отнесены к «допустимой» категории загрязнения (протоколы исследований от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_П/21; от 15 июля 2022 года № 07\_232\_404\_П/22, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»);

- содержание 3,4-бенз(а)пирена превышает установленные нормативы в пробе грунта № 2. Грунт, соответствующий пробной площадке № 2 в слое 0,0-0,2 м, отнесен к «допустимой» категории загрязнения; прочие грунты отнесены к «чистой» категории (протоколы исследований от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_П/21; от 15 июня 2022 года № 07\_232\_404\_П/22, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»);

- содержание нефтепродуктов в исследованных пробах грунта не превышает уровень 1 000 мг/кг, определенный письмом Минприроды России от 27.12.1993 года № 04-25 как «допустимый» (протоколы исследований от 20 июля 2021 года № 07\_091\_404\_П/21; от 15 июня 2022 года № 07\_232\_404\_П/22, выданы ИЛЦ ООО «АСТ-Аналитика»).

По степени эпидемиологической опасности исследуемые образцы почв и грунтов относятся к «чистой» категории загрязнения. В исследуемых пробах грунта патогенные микроорганизмы, яйца и личинки гельминтов, личинки и куколки синантропных мух не обнаружены (протоколы лабораторных испытаний от 29 июня 2021 года № 1616-№1619, от 13 июля 2022 года № 1867-№1868, выданы ИЛЦ ФГБУЗ ЦГиЭ № 174 ФМБА России).

По результатам проведенных лабораторных санитарно-химических и санитарно-эпидемиологических исследований на территории изысканий, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1287-03, установлена категория загрязнения почв и грунтов и соответствующий порядок их использования при производстве земляных работ, с учетом условного зонирования территории:

- почвы и грунты, в слое 0,0 – 4,5 м могут быть использованы без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

*Инженерно-геодезические изыскания*

Участок работ расположен по адресу: Москва, КСХП Химки.

По административной принадлежности участок работ расположен на территории Молжаниновского района Северного административного округа города Москвы. Молжаниновский район образует северо-западный «вырост» Москвы, который на 6-7 км вытянут вдоль Ленинградского шоссе - главной транспортной магистрали района.

Участок изысканий приближен к населенным пунктам: деревня Верескино, деревня Молжаниновка, поселение Новоподрезково Молжаниновского района, Северного административного округа города Москвы, граничит с городским округом Химки Московской области.

Климат в Москве 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, полевые работы, проводились в благоприятный период года.

Элементы гидрографии: Филинское верховое болото - особо охраняемая природная территория города Москвы, памятник природы регионального значения. Две части болота, разделенные полотном железной дороги, не сообщаются. В геоморфологическом отношении болото лежит на водоразделе рек Клязьма и Сходня, в неглубокой седловине. Слабо выраженная ложбина уходит от него на юг, давая начало Машкинскому ручью - левому притоку Сходни. Новоподрезковские пруды, входящие в бассейн Молжаниновского ручья (правый приток реки Клязьмы).

Рельеф участка работ преимущественно равнинный. Основной уклон поверхности направлен с северо-запада на юго-восток и составляет в среднем 2%. Перепад отметок (система высот Московская) в границах съёмки составляет 15.54 м. Минимальная отметка 174.85, максимальная отметка 190.39.

Наличие опасных природных и техно-природных процессов визуально не обнаружено.

Территория: незастроенная.

Наличие растительности: луговая растительность, кустарники и лиственные деревья.

Работы выполнялись в Московской системе координат и высот.

Съемочное обоснование создавалось в виде линейно-угловой сети с опорой на пункты ОГС Москвы.

Для поиска и фиксации места положения подземных инженерных сетей использовался прибор для поиска коммуникаций. Все подземные коммуникации и правильность их нанесения согласованы с эксплуатирующими организациями.

#### **4.1.4. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в результаты инженерных изысканий в процессе проведения экспертизы**

*В разделе: «Инженерно-геологические изыскания»:*

Представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемых организаций;

Откорректированы главы: «Специфические грунты»; «Инженерно-геологические процессы»;

Представлены результаты определения блуждающих токов.

*Инженерно-экологические изыскания*

Представлено техническое задание, оформленное в установленном порядке.

Представлена программа работ, оформленная в установленном порядке.

Представлена ситуационная карта-схема.

Представлена карта-схема фактического материала.

Дополнительно были отобраны 2 объединенные пробы грунта в слое 0,0-0,2 м и 15 проб из скважин на санитарно-химическое и радиологическое исследование.

Дополнительно проведено измерение плотности потока радона в 10 контрольных точках.

Представлены копии ответов уполномоченных органов власти о зонах экологических ограничений природопользования.

## **4.2. Описание технической части проектной документации**

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

номер тома	Шифр	Наименование разделов	Примечание
	02/21-ГК-СП	Состав проектной документации	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 1. «Пояснительная записка»			
1.1	02/21-ГК-ПЗ	Часть 1. Пояснительная записка	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

1.2	02/21-ГК-ИРД	Часть 2. Исходно-разрешительная документация	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка»			
2	02/21-ГК-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 3. «Архитектурные решения»			
3	02/21-ГК-АР1	Архитектурные решения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 4. «Конструктивные и объемно-планировочные решения»			
4.1	02/21-ГК-КР1.1	Часть 1. Конструктивные решения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
4.2	02/21-ГК-КР2.1	Часть 2. Объемно-планировочные решения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
4.3	02/21-ГК-КР3.1	Часть 3. Расчётно-пояснительная записка	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений.			
Подраздел 1. Система электроснабжения			
5.1.1	02/21-ГК-ИОС1.1.1	Часть 1. Силовое электрооборудование и внутреннее электроосвещение	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Подраздел 2. Система водоснабжения			
5.2.1	02/21-ГК-ИОС2.1.1	Часть 1. Внутренние системы водоснабжения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Подраздел 3. Система водоотведения			
5.3.1	02/21-ГК-ИОС3.1.1	Часть 1. Внутренние системы водоотведения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.			
5.4.1	02/21-ГК-ИОС4.1.1	Часть 1. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
5.4.2	02/21-ГК-ИОС4.2.1	Часть 2. Индивидуальный тепловой пункт	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Подраздел 5. Сети связи			
5.5.1.1	02/21-ГК-ИОС5.1.1	Часть 1. Автоматизированные системы коммерческого учета потребления энергоресурсов.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
5.5.2.1	02/21-ГК-ИОС5.2.1	Часть 2. Автоматизированная система управления и диспетчеризации инженерного оборудования. Системы локальной автоматизации	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

5.5.3.1	02/21-ГК-ИОС5.3.1	Часть 3. Интернет, телефонизация, телевидение, радиовещание, видеонаблюдение, система охраны входов, объектовая система оповещения.	АО «ЭР-Телеком Холдинг»
Подраздел 7. Технологические решения			
5.7.1	02/21-ГК-ИОС7.1	Часть 1. Вертикальный транспорт	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 6. «Проект организации строительства»			
6.1	02/21-ГК-ПОС1	Часть 1. «Проект организации строительства»	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 8. «Мероприятия по охране окружающей среды»			
8.1	02/21-ГК-ООС1	Часть 1. Мероприятия по охране окружающей среды.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
8.2	02/21-ГК-ООС2.1	Часть 2. Расчет инсоляции и естественного освещения	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
8.3	02/21-ГК-ООС3	Часть 3. Дендрология	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			
9.1	02/21-ГК-ПБ1.1	Часть 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
9.2	02/21-ГК-ПБ2.1	Часть 2. Система пожарной сигнализации. Автоматизированная система управления противопожарной защиты. Система оповещения о пожаре и управления эвакуацией.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»			
10	02/21-ГК-ОДИ1	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности			
10.1.1	02/21-ГК-ЭЭ1	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»
Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами.			
12.1.1	02/21-ГК-ТБЭ1	Часть 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.	ООО «ГК «ОЛИМПРОЕКТ»

Дополнительно предоставлены:

Специальные технические условия на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности объекта: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки».

Письмо МЧС России № 12165 от 22.06.2022 года о согласовании Специальных технических условий на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности.

Специальные технические условия на проектирование и строительство по объекту: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки».

Письмо № МКЭ-30-830/22-1 от 04.08.2022 года о согласовании Специальных технических условий на проектирование и строительство.

#### **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, 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**

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании:

Проекта планировки территории, утвержденного постановлением Правительства Москвы № 2390-ПП от 25 декабря 2020 года «Проект планировки части территории Молжаниновского района города Москвы»;

Градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № РФ-77-4-53-3-43-2022-4701 (кадастровый номер 77:09:0006009:1811), выданного



Комитетом по архитектуре и градостроительству города Москвы, дата выдачи 29 июля 2022 года.

Технического задания на разработку проектной и рабочей документации по объекту: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки», утвержденного ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново в 2021 году;

Технических условий на подключение к сетям инженерного обеспечения

Дополнительно предоставлены:

- Специальные технические условия для разработки проектной документации на объект «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, жилой дом № 3, расположенный по адресу: город Москва, КСПХ «Химки», согласованные Комитетом города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов от 04 августа 2022 года № МКЭ-30-830/22-1.

Функциональное назначение объекта соответствует требованию п. 2.2 ГПЗУ к основным видам разрешенного использования земельного участка.

В соответствии с п. 2.3 ГПЗУ: предельная высота (м) – 75; максимальный процент застройки (%) – 40; максимальная плотность (тыс.кв.м/га) – 25; суммарная поэтажная площадь объекта в габаритах наружных стен (кв.м) - 69250.

В соответствии с п. 3.1 ГПЗУ на участке отсутствуют объекты капитального строительства.

В соответствии с п. 3.2 ГПЗУ объектов, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, на участке не имеется.

В соответствии с п. 5 ГПЗУ:

- часть земельного участка площадью 11826,96 кв.м расположена в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - подзона четвертая (сектор 4.11), утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта Российской Федерации от 17 апреля 2020 года № 395-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево)";

- земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево) - подзоны третья (сектор 3.2.1 и 3.3) и шестая, утвержденной приказом Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация) Министерства транспорта

Российской Федерации от 17 апреля 2020 года № 395-П "Об установлении приаэродромной территории аэродрома Москва (Шереметьево)".

На участке отсутствуют инженерные коммуникации, подлежащие демонтажу и перекладке. На участке отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие вырубке.

Планировочная организация участка разработана в масштабе 1:500 на электронной копии инженерно-топографического плана, выполненного ООО «Геодезия+» по заказу № СМЖ-4-20 в июне 2020 года.

Участок строительства ограничен:

- с севера – свободным от застройки участком под благоустройство, выполняемое по отдельному проекту после ввода объекта в эксплуатацию, далее – жилыми домами ЖД1 и ЖД2, выполняемыми по отдельным проектам, далее границей Молжаниновского района и улицей Комсомольская;
- с юга – свободным от застройки участком, отведённым под строительство наземного паркинга по отдельному проекту;
- с запада – свободным от застройки участком проектируемой по отдельному проекту УДС;
- с востока – свободным от застройки участком под благоустройство, выполняемое по отдельному проекту после ввода объекта в эксплуатацию.

Проектной документацией на отведенном участке предусматривается строительство 8-секционного жилого дома переменной этажности (11-16), с одноэтажными пристройками и встроенными помещениями общественного назначения. (жилой дом № 3).

Проектом предусмотрен один въезд-выезд на участок со стороны юго-западной границы территории, с проектируемого проезда № 497, согласно ППТ. Также в западной части участка предусматривается въезд-выезд для спецтехники.

Подъезд пожарной техники обеспечен со всех сторон проектируемого комплекса по автомобильному проезду и пешеходным зонам с укрепленным покрытием, выдерживающим нагрузку от пожарных машин.

Расчет машиномест 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 75,0. Число мест постоянного хранения автомобилей принято 60% от расчетного значения аналогичного показателя документа, исполнение требований которого обеспечивает соблюдение технических регламентов.

В соответствии с СТУ количество машиномест рассчитано от суммарной поэтажной площади (жилой части) объекта.

Суммарная поэтажная площадь объекта (жилая часть) составляет 66426,8 кв.м. На одно машиноместо принято 80 кв.м. Расчетное количество машиномест для обеспечения жителей гаражами и открытыми стоянками для постоянного хранения составляет 499 единиц. Машиноместа для постоянного хранения автомобилей располагаются в проектируемом по отдельному проекту, в соответствии с проектом планировки, закрытом гараже-автостоянке емкостью 586 единиц, расположенном в радиусе нормативной доступности.

Расчетное количество гостевых парковок составляет 50 единиц, в том числе для МГН – 5 единиц, из которых 3 единицы для группы М4. Расчетное количество парковочных мест для временного хранения индивидуального транспорта (приобъектные автостоянки), с учетом: функционального назначения встроенных помещений и их суммарной поэтажной площади, уточняющего коэффициента урбанизации территории города Москвы; уточняющего коэффициента к расчетному числу парковок и машиномест в зависимости от доступности территории городским пассажирским транспортом составляет 35 единиц. Всего потребность в автостоянках временного хранения составляет 85 единиц.

Проектной документацией предусмотрено устройство расчетного количества парковочных мест для временного хранения на проектируемых в границах участка открытых автостоянках суммарной емкостью 100 единиц, в том числе 10 машиномест для инвалидов, из которых 5 единиц для группы М4.

Организация рельефа участка выполнена методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м и решена в увязке с отметками асфальтового покрытия проектируемых проездов, расположенных за границами участка.

Вертикальная планировка участка обеспечивает нормальный отвод атмосферных вод по лоткам проектируемых проездов в колодцы проектируемой сети ливневой канализации с дальнейшим подключением к проектируемой сети дождевой канализации, в соответствии Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 01-05/4301.

Относительная отметка 0,00 корпуса жилого дома соответствует абсолютной отметке на местности 179,40. Продольные и поперечные уклоны по проездам, автостоянкам и тротуарам находятся в пределах нормативных требований.

Решения по благоустройству территории предусматривают устройство площадок для игр детей (844,0 кв.м), площадок для отдыха взрослого населения (170,0 кв.м) и площадок для занятий спортом (570,0 кв.м). Все площадки оборудуются типовыми малыми архитектурными

формами и элементами благоустройства. Проектными решениями предусмотрено устройство четырех хозяйственных площадок с установкой контейнеров для сбора твердых бытовых отходов (для раздельного сбора мусора).

Конструкции дорожных покрытий выполнены в соответствии с рекомендациями альбома типовых дорожных конструкций для города Москвы, разработанного ГУП «Мосинжпроект». Конструкции, предназначенные для проезда пожарной техники, рассчитаны на соответствующую нагрузку. Проезды и автостоянки запроектированы с покрытием из двухслойного асфальтобетона, часть проезда для пожарной техники запроектирована с покрытием из георешетки. Покрытие тротуаров и отмосток – из бетонной плитки. Детские площадки выполнены со специальным резиновым покрытием и из гранитного отсева. Проезды отделяются 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 маломобильных групп населения не превышает 0,015 м.

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

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

Основные технико-экономические показатели участка проектирования:

Площадь участка в границах ГПЗУ, кв.м	27 688,00
Площадь застройки, кв.м	5628,60
Площадь покрытий, кв.м	16110,00
Площадь озеленения, кв.м	5949,4
Проектная плотность застройки, тыс.кв.м/га	25,00

#### 4.2.2.3. Архитектурные решения

*Строительство* в составе многофункциональной комплексной застройки 8-секционного жилого дома с подземным этажом и встроенно-пристроенными нежилыми помещениями без конкретной технологии класса функциональной пожарной опасности Ф4.3 (далее, помещения БКТ Ф4.3). Решение жилой застройки предусматривает замкнутое внутриворонное пространство без доступа личного автотранспорта, кроме спецтранспорта.

Секции С1, С8 – 11-этажные, секции С6, С7 – 12-этажные, секции С2 – С5 – 16-этажные. Между секциями С2 - С3, С5 - С6, С7 - С8 размещены 1-этажные пристройки. Между секцией С2 и пристройкой П1 и секцией

С7 и пристройкой ПЗ предусмотрены пожарные проезды не менее 3,5 м. Предельная высота – 51,350 м.

*Размещение.*

На подземном этаже (отметка минус 3,300):

- лестнично-лифтовые узлы с лифтовым холлом;
- коридоры;
- технические помещения (индивидуальный тепловой пункт - ИТП, насосная, водомерный узел, помещения ЭОМ, помещения СС, венткамеры);
- внеквартирные хозяйственные кладовые;
- помещения уборочного инвентаря;
- коридоры для прокладки инженерных коммуникаций.

На 1 этаже (отметка 0,000):

- в секциях С1, С2, П1, С3, в части С4, П2, в части С6, ПЗ - помещения БКТ Ф4.3 с размещением тамбуров, универсальных кабин уборных, помещений уборочного инвентаря;
- в секциях в части С4, С5, в части С6, С7, С8 - жилые квартиры;
- во всех секциях - входные вестибюли жилой зоны с тамбурами, колясочные, лестнично-лифтовые узлы;

На 2 – 11 этаже для секций С1 – С2 (отметка +4,200 – 31,200), на 2 – 12 этаже для секций С6 – С7 (отметка +4,200 – +34,200), на 2 – 16 этаже для секций С2 - С5 (отметка +4,200 - +46,200):

- жилые квартиры;
- лестнично-лифтовые узлы с лифтовым холлом;
- межквартирные коридоры.

*Высоты этажей:*

- подземный этаж - 3,30 м;
- 1 этаж – 4,20 м;
- типовые этажи – 3,00 м;
- верхние этажи – 3,20 м

*Связь по этажам:*

- в подземном этаже - внутренними лестницами с выходом наружу (в пристройках), лестницами, отделенными от остальной части лестниц с верхних этажей, с выходом наружу, лифтами грузоподъемностью 1000 кг;
- в надземных этажах - лестницами в лестничных клетках типа Н2 и двумя лифтами грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг;
- выходы на кровлю – с лестничных клеток через люки по закрепленным стальным стремянкам.

*Отделка фасадов:*

- навесной вентилируемый фасад с облицовкой керамогранитными плитами;
- отделка декоративной фасадной штукатуркой;

- вывески над витражами 1 этажа – панели из оцинкованной стали с порошковой окраской;
- козырьки входных групп помещений БКТ Ф4.3 – многослойное стекло «триплекс» на подвесах;
- ограждение балконов – композитные панели, закаленное стекло в системе витража;
- оконные блоки со 2-го этажа – из пвх-профилей с двухкамерным стеклопакетом;
- витражи 1-го этажа, входные двери - из алюминиевых профилей с однокамерным стеклопакетом;
- остекление балконов – из алюминиевых профилей с одинарным остеклением;
- корзины для установки наружных блоков кондиционеров – металлические с порошковой окраской.

*Внутренняя отделка:*

- отделка квартир, помещений общественного назначения БКТ Ф4.3 выполняются силами владельца/арендатора после ввода объекта в эксплуатацию;
- в соответствии с функциональным назначением, технологическими требованиями и требованиями пожарной безопасности предусматривается внутренняя отделка следующих помещений: места общего пользования, технические помещения, вспомогательные помещения.

**4.2.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения**

Уровень ответственности – нормальный, коэффициент надежности по ответственности принят равным 1,0 (единица). Конструктивная схема (система) –перекрестно-стеновая. Несущие конструкции из монолитного железобетона, арматуры классов А500С и А240. Общая жесткость и пространственная неизменяемость обеспечиваются совместной работой фундамента, несущих стен, колонн, плит перекрытия и покрытия. Конструктивно здание разделено на 10 блоков, вдоль деформационных швов предусмотрены парные несущие конструкции.

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

**Подземная часть**

Фундамент – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25 марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150) плиты толщиной 400 мм (под одноэтажными секциями), толщиной 500 мм (под 11- и 12-этажными секциями), толщиной 700 мм (под 16-этажными секциями) по бетонной (бетон класса В10) подготовке толщиной 100 мм, на естественном основании. В фундаменте

предусмотрены приямки. В местах изменения высотных отметок фундамента предусмотрено устройством нижней плоскости по откосу под углом в 45°. При примыкании плит разной толщины предусмотрено увеличение толщины более тонкой плиты до толщины смежного фундамента.

Внутренние стены, стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В30 (в 16-этажных секциях) и В25, марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150, толщиной 180, 250 мм.

Наружные стены – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В30 (в 16-этажных секциях) и В25, марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150) толщиной 200 мм с утеплением на глубину промерзания, гидроизоляцией. В местах расположения коротких стен в уровне 1 этажа, предусмотрены локальные утолщения до 250 мм.

Колонны в одноэтажных секциях – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25 марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150) сечением 400х400 мм.

Перекрытие подземной части – монолитное железобетонное (бетон класса по прочности В25 марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150) толщиной 200 мм, в зонах проездов толщиной 300 мм.

Лестничные площадки и марши – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25 марок по водонепроницаемости и морозостойкости W6 и F150).

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

#### Надземная часть

Внутренние стены, стены лифтовых шахт, лестничных клеток – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В30 (в уровнях 1-3 этажей в 16-этажных секциях) и В25) толщиной 180 мм, короткие стены толщиной 200 и 250 мм.

Колонны в одноэтажных секциях – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25) сечением 400х400 мм.

Наружные ограждающие конструкции – несущие монолитные железобетонные стены и простенки толщиной 180, 200, 250 мм и и ненесущие стены толщиной 200 мм из изделий стеновых неармированных из ячеистого бетона автоклавного твердения марки D500, класса не ниже В2,5 (ГОСТ 31360), с поэтажным опиранием. Кладка изделий (блоков), на

клею, армируется базальтовой сеткой, с креплением к несущим стенам и перекрытиям. В местах примыкания кладки к плите перекрытия предусмотрен шов толщиной 35 мм с эластичной герметизацией. Конструкции ненесущих стен учитывают деформации несущих монолитных железобетонных элементов, к которым они крепятся. Наружные стены с утеплением и фасадной штукатуркой или вентилируемой фасадной системой с керамогранитными плитами и панелями из оцинкованной стали.

Перекрытия – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25) толщиной 180 мм с локальным устройством балок сечением 200x450(h) мм. В местах примыкания утеплителя стен, в зонах балконных выступов, предусмотрены отверстия для монтажа утеплителя.

Покрытия – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25) толщиной 200 мм.

Покрытия лифтовых шахт и лестничных клеток – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25) толщиной 300 мм.

Лестничные площадки и марши в уровне первого этажа – монолитные железобетонные (бетон класса по прочности В25), с уровня 2 этажа и выше – марши сборные железобетонные заводского изготовления, площадки монолитные железобетонные.

Кровля – неэксплуатируемая, утепленная, с гидроизоляцией и внутренним водостоком.

Отметки (относительные = абсолютные):

0,00 = 179,40; дно котлована от минус 4,15 = 175,25 до минус 3,85 = 175,55.

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 до 5,25 м (без учета локальных понижений для приямков в фундаменте) 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.*

По разделу Системы электроснабжения (электроснабжение, электроосвещение, силовое электрооборудование) проектной документацией предусматриваются следующие технические и схемные решения:

*Внешнее электроснабжение* жилого дома № 3 выполняется от проектируемой отдельно стоящей трансформаторной подстанции ТП 10/0,4 кВ-2х1600 кВА. Технические условия на электроснабжение объекта № 28-04-2022 ЭОМ. Проектирование и строительство ТП, кабельных линий 10 кВ и 0,4 кВ, в соответствии с ТУ, осуществляется сетевой организацией.

### *Внутреннее электроснабжение.*

Для приема, учета и распределения электроэнергии по жилому дому № 3 применяются одиннадцать вводно-распределительных устройств ВРУ 380/220 В. ВРУ-1(Ж) - ВРУ-5(Ж) – для жилой части; ВРУ-6(ПОН) - ВРУ-9 (ПОН) – для встроенных нежилых помещений; ВРУ-НС (насосная); ВРУ-ИТП. В здании предусмотрены электрощитовые помещения для размещения ВРУ-0,4 кВ, отдельно для жилой части и нежилых помещений. Каждое ВРУ питается двумя отдельными взаиморезервируемыми кабельными линиями от разных ТП. Подключение ИТП и насосных предусмотрено от ВРУ-2.

Определенная проектом потребляемая мощность по жилому дому № 3 составляет:

$$P_u=1644,0 \text{ кВт}; P_p=1343,9 \text{ кВт}; S_p=1435,2 \text{ кВА}.$$

Расчетная мощность на квартиру принята 10,0 кВт. Ввод в квартиры – однофазный.

Категория по надежности электроснабжения – II.

К I категории относятся электроприемники эвакуационного освещения, противопожарные устройства, лифты, пожарная и охранная сигнализация, ОДС, домофоны, системы связи, АСКУЭ, автоматика ИТП. Питание электроприемников I категории предусматривается от двух вводов через устройство АВР. Питание потребителей СПЗ предусматривается от двух вводов через устройство АВР, от самостоятельной панели ПЭСПЗ.

ВРУ оборудованы двумя вводными панелями с переключателями-разъединителями, распределительными панелями с автоматическими выключателями, устройствами АВР для обеспечения непрерывной работы потребителей 1-й категории и систем СПЗ.

Автоматизированный учёт электроэнергии производится электронными счётчиками активной энергии, установленными в шкафах учета ШУ.

Электроснабжение квартир жилого дома осуществляется от этажных распределительных устройств, которые устанавливаются в

межквартирных коридорах. Разводка до конечных электропотребителей квартир предусматривается. Для подключения временного освещения и механизации отделочных работ предусматриваются щитки ЩМ, которые устанавливаются в прихожих квартир.

Внутренние электросети – провода и кабели с медными жилами, с изоляцией, не поддерживающей горение, в основном кабели ВВГнг(А)-LS. Для потребителей систем СПЗ предусмотрены кабели ВВГнг(А)-FRLS, соответствующих сечений.

Электроосвещение – светодиодные светильники. Управление рабочим и аварийным эвакуационным освещением в помещениях общего пользования с естественным освещением осуществляется автоматически с помощью фотореле и/или реле времени в автоматическом режиме, с диспетчерского пульта ОДС и ручного управления с ВРУ. Управление резервным освещением в помещении СС, электрощитовой, ИТП и насосной осуществляется выключателями, установленными по месту.

Для повышения уровня электробезопасности используются УЗО, разделительные трансформаторы 220/36 В, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), молниезащита – по III уровню защиты, а также зануление (система заземления TN-C-S) электроустановок.

#### *Системы водоснабжения и водоотведения.*

*Водоснабжение* - в соответствии с ТУ ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК. Фактический минимальный напор 18 м в.ст. Точка подключения – наружная стена здания.

#### *Наружные сети*

Проектирование наружных сетей водоснабжения ведется по отдельному проекту в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2020 года № 1816.

#### *Внутренние сети*

Водоснабжение водопроводным вводом в две трубы диаметром 125 мм, на вводе предусмотрен водомерный узел со счетчиком диаметром 50 мм с функцией передачи данных и двумя обводными линиями с электрозадвижками.

Расчетные расходы воды:

- общий расход воды – 228,11 куб.м/сут, 19,25 куб.м/ч, 7,15 л/с;
- расход горячей воды – 11,12 куб.м/ч, 4,19 л/с;
- расход тепла на ГВС – 0,868 Гкал/ч;

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 1.2.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Проектной документацией предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода жилой части здания по схеме с нижней тупиковой разводкой;
- система хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений по схеме с нижней тупиковой разводкой с установкой узла учета;
- система внутреннего противопожарного водопровода по схеме с нижней разводкой и кольцевыми магистральями и стояками, с пожарными кранами диаметром 50 мм с расходом 2 струи по 2,6 л/с каждая для жилой части здания и подвала, 1 струя 2,6 л/с для встроенных помещений;
- система горячего водопровода жилой части здания по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям и стоякам;
- система горячего водопровода встроенных помещений по схеме с нижней разводкой и циркуляцией по магистралям;

Проектной документацией предусмотрены электрические полотенцесушители. Проектной документацией предусмотрена установка счетчиков холодной и горячей воды с дистанционным снятием показаний, запорной арматуры, фильтров, регуляторов давления. Арматура устанавливается в отдельной для каждой квартиры нише, с возможностью доступа к оборудованию из внеквартирного коридора. В квартирах предусмотрены бытовые пожарные краны. Для системы горячего водопровода предусмотрена установка сильфонных компенсаторов, балансировочных клапанов. При давлении у пожарных кранов более 0,45 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточное давление.

Разводка трубопроводов в помещениях аренды и квартирах выполняется собственником после ввода объекта в эксплуатацию.

Требуемый напор для нужд хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения – 99,0 м в.ст., обеспечивается автоматической насосной станцией -  $Q = 7,15$  л/с,  $H = 81,0$  м.в.ст.

Требуемый напор для нужд внутреннего пожаротушения – 81 м в.ст. обеспечивается автоматической насосной установкой –  $Q = 5,20$  л/с,  $H = 63$  м.в.ст., жockey-насос  $Q = 3,6$  куб.м/ч,  $H = 68$  м.в.ст.

Предусматривается установка регуляторов давления после пожарных насосов с настройкой 0,60 МПа. Запорные устройства (затворы дисковые, задвижки), установленные на вводных трубопроводах к пожарным насосам, на подводящих и питающих трубопроводах, обеспечивают автоматический контроль состояния своего запорного органа «Закрывается» — «Открыто».

Материал труб для внутренних систем водоснабжения: магистрали, главные стояки, разводки по межквартирным коридорам систем хозяйственно-питьевого и горячего водопровода - стальные водогазопроводные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75\*, стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91, квартирные стояки –

полипропиленовые трубы по ГОСТ 32415-2013, для стояков горячего водоснабжения предусмотрены полипропиленовые трубы, армированные стекловолокном. Для магистралей и стояков систем хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения предусмотрена теплоизоляция. Система внутреннего противопожарного водопровода монтируется из стальных оцинкованных труб. Монтаж внутренних систем водоснабжения предусмотрен в соответствии с СП 73.13330.2016.

*Канализация* - в соответствии с ТУ ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК. Точка подключения – наружная стена здания.

*Наружные сети*

Проектирование наружных сетей хозяйственно-бытовой канализации ведется по отдельному проекту в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2020 года № 1816.

*Внутренние сети*

Расчетный расход стоков –  
202,57 куб.м/сут, 19,25 куб.м/ч, 8,75 л/с..

Проектной документацией предусмотрены следующие самостоятельные системы канализации с отдельными выпусками в наружные сети:

- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов жилой части здания. Стоки от помещений в подземной части здания отводятся модульными установками перекачки;
- самотечная система хозяйственно-бытовой канализации от сантехнических приборов встроенных помещений;

Разводка от приборов до стояков в квартирах и встроенных помещениях предусмотрена собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

Материал труб для внутренних систем канализации: стояки – канализационные полипропиленовые трубы по ГОСТ 32414-2013, магистрали – чугунные безраструбные канализационные трубы.

*Водосток* - в соответствии с ТУ ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК. Точка подключения – наружная стена здания.

*Наружные сети*

Проектирование наружных сетей дождевой канализации ведется по отдельному проекту в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 20 ноября 2020 года № 1816.

*Внутренние сети*

Проектной документацией предусмотрена система отведения дождевых и талых стоков с кровли здания, сбор воронками с электрообогревом в самотечную сеть внутреннего водостока и далее закрытым выпуском в наружную сеть водостока. Расчетный расход стоков с кровли – 147,60 л/с.

Материал труб для системы внутренних водостоков: стояки – напорные трубы ПВХ, магистрали в подвале и отводные трубопроводы на верхнем этаже – стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 10704-91. Для трубопроводов внутреннего водостока предусмотрена теплоизоляция.

Проектом предусмотрены следующие сети дренажной канализации:

- сеть удаления стоков после пожаротушения надземной части здания, сбор трапами в дренажный стояк
- сеть отведения конденсата от кондиционеров в квартирах, сбор капельными воронками 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.

Материал труб для системы дренажной канализации: трубы НПВХ по ГОСТ 32415-2013, чугунные безраструбные канализационные трубы, стальные оцинкованные трубы по ГОСТ 3262-75.

*Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети*

*Теплоснабжение* предусматривается в соответствии с техническими условиями от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 ТС, выданными ООО «Специализированный застройщик «Самолет-Молжаниново» (источник теплоснабжения – проектируемая по отдельному проекту котельная тепловой мощностью 38 МВт), через встроенный индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Параметры теплоносителя в точке подключения в соответствии с техническими условиями составляют: расчетный температурный график - 130-70°C; летний период - 74-40°C; давление – 50 м в.ст. (под.), 30 м в.ст. (обр.). Максимальная тепловая нагрузка в соответствии с техническими требованиями 2,700 Гкал/час.

Расчетные максимальные тепловые нагрузки ИТП корпуса № 3, Гкал/час: отопление – 1,737; вентиляция – 0,088; система горячего водоснабжения – 0,868.

Общая тепловая нагрузка на ИТП – 2,693 Гкал/час.

*Наружные тепловые сети* Подача тепла жилому дому № 3 предусматривается в соответствии с требованиями технических условий от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 ТС. Точка присоединения двухтрубного ответвления диаметром 150 мм – УТ, согласно схемы инженерного обеспечения (входная арматура ИТП).

*Индивидуальный тепловой пункт.* ИТП располагается в отдельном помещении секции 3 на отметке минус 3,300 в координатных осях 1.3-3.3 / А.3-Г.3. Из помещения ИТП предусматривается один выход наружу через коридор и лестничную клетку. Для помещения ИТП

предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на воздухообмен, определяемый по тепловыделениям от трубопроводов и оборудования. Предусматриваются звуко-виброизоляционные мероприятия: применение насосов с низкими шумовыми характеристиками; устройство фундаментов под насосные группы на виброизолирующем основании; соединения трубопроводов с патрубками насосов через гибкие вставки; шумоизоляция помещения ИТП. Для поддержания постоянного давления, компенсации температурных расширений и компенсации потерь теплоносителя внутренних систем теплоснабжения, предусматривается установка поддержания давления. Для учета расхода тепловых потоков и расхода воды потребителями на вводе в ИТП предусматривается установка приборов учета тепловой энергии в соответствии с «Правилами учета тепловой энергии и теплоносителя». Предусмотрен технический учет тепла системы ГВС нежилой части. Предусмотрена автоматизация управления технологическими процессами с помощью контроллера, обеспечивающего поддержание требуемых параметров работы технологических систем и управление работой насосного оборудования.

Температурные режимы внутренних систем теплоснабжения приняты: 90-65°C – системы отопления, 90-65°C – системы вентиляции. Для горячего водоснабжения температура в подающем трубопроводе - 65°C.

Система отопления и система вентиляции приняты однозонными с присоединением по независимой схеме с использованием разборного пластинчатого теплообменника. Циркуляция воды в системах осуществляется циркуляционными насосами с выносным частотным регулированием электродвигателей. Для автоматического поддержания температуры воды в системах по отопительному графику, предусматривается установка регулирующих клапанов с электроприводом.

Система горячего водоснабжения принята однозонной, с присоединением по двухступенчатой схеме. В качестве водоподогревателей используются пластинчатые разборные теплообменники. Циркуляция воды в системе горячего водоснабжения осуществляется циркуляционными насосами. Для автоматического поддержания температуры воды в системе ГВС предусматривается установка регулирующего клапана с электроприводом.

#### *Отопление.*

Из ИТП по подземному этажу прокладываются отдельные магистральные трубопроводы для систем:

- отопление жилой части;
- отопление помещений коммерческого назначения (далее БКТ);
- отопление помещений минус 1-ого этажа;

- теплоснабжение приточных установок технических помещений и кладовых минус 1-го этажа.

Магистральные трубопроводы прокладываются по подземному этажу.

Трубопроводы прокладываются по подземному этажу на скользящих опорах. Компенсация тепловых удлинений магистральных труб осуществляется за счет углов поворотов. В необходимых случаях предусмотрена установка неподвижных опор и сильфонных компенсаторов согласно расчету температурных удлинений. В нижних точках предусмотрена установка спускной арматуры.

Горизонтальные магистральные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,002 в сторону слива.

Магистральные трубопроводы, прокладываемые по подземному этажу, подлежат изоляции минераловатными цилиндрами, кашированными фольгой. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищаются и покрываются антикоррозийным составом в два слоя.

Магистральные трубопроводы системы отопления предусмотрены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 (для диаметров до 50 мм включительно) и по ГОСТ 10704-91 (для диаметров свыше 50 мм). В верхних точках предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков, в нижних точках – устройства для спуска теплоносителя.

Все магистральные трубопроводы отопления подлежат тепловой изоляции. Перед тепловой изоляцией поверхность труб очищается и покрывается антикоррозийным составом в два слоя.

Открыто прокладываемые трубы покрываются масляной краской в два слоя по очищенной и покрытой антикоррозионным составом поверхности.

Для компенсации температурных расширений на стояках предусмотрена установка сильфонных компенсаторов и неподвижных опор. Компенсация тепловых удлинений магистральных горизонтальных труб осуществляется за счет углов поворотов, сильфонных и П-образных компенсаторов.

#### *Жилая часть*

Система отопления жилой части предусматривается вертикальной, однозонной, двухтрубной, с разводкой магистралей под потолком подвала.

Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы.

На подводках к отопительным приборам предусматривается установка термостатических клапанов.

В санузлах торцевых секций с окном предусматривается установка водяных радиаторов с терморегуляторами на подводках. В санузлах

торцевых секций без окна – установка электрических полотенцесушителей требуемой мощности.

В квартирах на последних этажах предусматривается установка автоматических воздухоотводчиков в верхних точках стояков отопления. Подключение автоматических воздухоотводчиков осуществляется через шаровый кран.

На ответвлениях от магистрали и на стояках отопления предусматривается установка отключающей арматуры и спускных кранов, для гидравлической увязки системы предусматривается установка автоматической балансировочной арматуры.

Учет тепла в жилых помещениях предусматривается посредством установки радиаторных распределителей тепла на каждом отопительном приборе.

Отопление помещений мест общего пользования (МОП), лифтовых холлов и лестничных клеток предусматривается от системы отопления жилой части. Для отопления лестничных клеток и лифтовых холлов предусматриваются двухтрубные стояки с установкой отопительных приборов с боковым подключением. В качестве отопительных приборов лифтовых холлов и лестничных клеток приняты стальные панельные радиаторы. Отопительные приборы МОП 1-ого этажа – конвекторы с нижним подключением. Отопительные приборы на путях эвакуации устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от уровня чистого пола. Для регулирования теплового потока на отопительных приборах МОП устанавливаются термостатические клапаны с предварительной настройкой, без термоголовки.

В верхних точках стояков устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Подключение автоматических воздухоотводчиков осуществляется через шаровой кран.

Гидравлическая увязка системы отопления осуществляется при помощи балансировочных клапанов.

На каждом ответвлении от магистрали на группу стояков предусмотрена установка отключающей арматуры и устройств для спуска теплоносителя. Для гидравлической увязки предусматривается установка ручных балансировочных клапанов на обратном трубопроводе.

На ответвлении от магистрали к стояку жилой части и лестничной клетки предусматривается установка: отключающих шаровых кранов; автоматической балансировочной арматуры; фильтра; устройств для спуска теплоносителя.

Каждый стояк имеет возможность отключения, опорожнения для проведения ремонта при помощи отключающих и спускных шаровых кранов.



Для секций, оборудованных одним входным тамбуром, предусматриваются отсечные воздушные завесы.

*Нежилые помещения коммерческого назначения (БКТ) на 1-ом этаже*

Для нежилых помещений коммерческого назначения, расположенных на 1-ом этаже, предусматривается отдельная система отопления с прокладкой магистралей под потолком подвала.

От магистрального трубопровода предусматриваются ответвления для каждого помещения БКТ. На вводе в БКТ предусматривается установка теплосчетчиков с цифровым интерфейсом (RS-485), автоматических балансировочных клапанов и фильтров перед данной арматурой. Система отопления принята двухтрубной, тупиковой.

Этажная разводка отопления в помещениях БКТ предусматривается трубами из сшитого полиэтилена РЕХ-а в стяжке пола в защитной гофротрубе.

В качестве отопительных приборов для помещений БКТ приняты конвекторы с нижним подключением.

На каждом ответвлении от магистрали к БКТ на минус 1-ом этаже предусмотрена установка запорной арматуры и устройств для спуска теплоносителя.

Для предотвращения попадания потоков холодного воздуха внутрь помещений общественного назначения (БКТ) на входах предполагается установка электрических воздушно-тепловых завес (устанавливаются силами собственника помещений).

На ответвлении от гребенки предусматривается установка: отключающих шаровых кранов; фильтра; регулирующей арматуры на подающем и обратном трубопроводах, теплосчетчика, контрольно-измерительных приборов.

*Кладовые и технические помещения на минус 1-ом этаже.*

Для кладовых и технических помещений, расположенных на минус 1-ом этаже, предусматривается устройство самостоятельной системы отопления.

В качестве отопительных приборов приняты регистры из гладких труб. Установка отопительных приборов предусматривается непосредственно в технических помещениях и за пределами помещений кладовых.

Установка запорно-регулирующей арматуры на транзитных трубопроводах предусмотрена за пределами помещений кладовых.

Для поддержания температуры в электротехнических помещениях предусматривается установка электроконвекторов

Для теплоснабжения калориферов приточных установок, расположенных в подвале, запроектирована отдельная система от распределительной гребенки в ИТП.

У приточных установок осуществляется индивидуальное количественное регулирование теплоносителя клапанами с электроприводами, обеспечивающими заданную температуру приточного воздуха после калорифера. Системы оснащены необходимым количеством запорной и регулирующей арматуры и имеют циркуляционный насос. Циркуляционные насосы систем теплоснабжения предусмотрены с частотным регулированием. Узлы обвязки предусматриваются комплектные, оборудованные всей необходимой запорной и балансировочной арматурой.

#### *Вентиляция.*

В здании запроектированы системы общеобменной вентиляции в следующем составе:

- механическая вентиляция жилой части;
- механическая вентиляция кладовых помещений минус 1-ого этажа;
- механическая вентиляция технических помещений (ИТП, насосная и т.д.);
- механическая вентиляция помещений коммерческого назначения;

#### *Жилая часть*

Проектом предусматривается механическая вентиляция жилой части.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

Приток воздуха осуществляется через регулируемые оконные клапаны.

Количество удаляемого воздуха принято для помещений кухонь - 60 м<sup>3</sup>/час, для санузлов и совмещенных санузлов 25 м<sup>3</sup>/час. Количество приточного воздуха - по балансу вытяжки, но не менее 30 м<sup>3</sup>/час на 1 человека или 0,35-кратного воздухообмена.

Для помещений колясочных, расположенных на 1-ом этаже, предусмотрена естественная вентиляция. Приток в данные помещения осуществляется из объема вестибюля за счёт установки переточных решёток.

#### *Помещения кладовых на минус 1-ом этаже*

Вентиляция кладовых принята приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Приток в помещения кладовых осуществляется приточной установкой, расположенной в подземном этаже в венткамере. Установка оборудована водяным калорифером, рассчитанным на поддержание заданной температуры внутреннего воздуха +16°С. Для предотвращения распространения шума от приточного вентиляционного оборудования предусмотрены шумоглушители на выходе и на выходе из установки. Приток осуществляется в пространство подземного этажа с последующим перетоком в блоки кладовых. Предусмотрена установка нормально открытых клапанов с электромеханическим приводом с нормируемым

пределом огнестойкости в стене каждого блока кладовых. Воздухозабор предусмотрен на фасаде 1 этажа с установкой наружной решетки на 2 м выше уровня земли.

Удаление воздуха предусматривается непосредственно из каждого блока кладовых.

Сборный воздуховод вытяжной механической вентиляции прокладывается по подземному этажу с выходом на кровлю. На воздуховодах при пересечении строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены нормально открытые клапаны с электромеханическим приводом, в местах транзитной прокладки – огнезащитное покрытие. Воздуховоды приняты из оцинкованной стали. Системы вытяжной вентиляции оборудованы вытяжными установками, расположенными в венткамерах на минус 1-ом этаже. Для предотвращения распространения шума от оборудования вытяжной вентиляции, предусматривается установка шумоглушителей на входе и выходе из установок.

#### *Вентиляция ИТП и насосной*

Вентиляция ИТП предусмотрена с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха в холодный период года. Температура внутреннего воздуха в холодный и переходный периоды года поддерживается на уровне  $+16^{\circ}\text{C}$ . Объем рециркуляции для поддержания заданной температуры обеспечивается системой автоматики в зависимости от температуры воздуха в помещении (не более  $28^{\circ}\text{C}$ ). В теплый период система вентиляции работает в режиме прямотока. Воздухозабор осуществляется на фасаде 1 этажа на уровне не ниже 2 м от уровня земли. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

Вытяжной воздуховод ИТП прокладывается по подземному этажу с последующей прокладкой в шахте в строительном исполнении и выходом на кровлю. В пределах шахты воздуховод покрывается огнезащитным составом. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливается противопожарный клапан, нормально открытый с электромеханическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости. Приточная и вытяжная установки оборудованы воздушными клапанами с потенциальным управлением.

Установки систем вентиляции ИТП располагаются в обслуживаемом помещении.

Для насосной предусматривается механическая вытяжная вентиляция с установкой вытяжной установки непосредственно в обслуживаемом помещении. Вытяжка осуществляется воздуховодами из оцинкованной стали посредством регулируемых решеток. Вытяжной воздуховод прокладывается по подземному этажу с последующей прокладкой в шахте в строительном исполнении и выходом на кровлю. В пределах шахты

воздуховод покрывается огнезащитным составом с пределом огнестойкости. При входе в шахту в строительном исполнении устанавливается противопожарный клапан, нормально открытый с электромеханическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости.

Приток воздуха осуществляется через переточную решетку из коридора минус 1-ого этажа.

Для работы в режиме «Пожар» в помещении насосной предусматривается устройство приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и рециркуляцией воздуха.

Температура воздуха в насосной поддерживается на уровне не более 45°C. В теплый период система вентиляции работает в режиме прямотока. Воздухозабор осуществляется с фасада 1-ого этажа на уровне не ниже 2 м от уровня земли. Воздуховоды приняты из тонколистовой оцинкованной стали.

#### *Технические помещения*

В технических помещениях электрощитовых и СС, расположенных в подземном этаже, предусмотрена естественная вентиляция. Приток в данные помещения осуществляется из объема коридора подземного этажа через приточные решетки. Вытяжная вентиляция осуществляется через вытяжные решетки, размещаемые в верхней части помещений. Перед решетками предусмотрена установка нормально открытых клапанов с электромеханическим приводом с нормируемым пределом огнестойкости. При пожаре данные клапаны закрываются.

#### *Нежилые помещения коммерческого назначения (БКТ) на 1-ом этаже*

Для вентиляции каждого БКТ предусматривается возможность устройства систем общеобменной приточной и вытяжной вентиляции.

Для осуществления притока свежего воздуха в помещения БКТ предусматриваются решетки на фасаде здания для организации воздухозабора и подключения приточных установок (закупаются и монтируются собственниками/арендаторами помещения). Нагрузка на теплоснабжение приточных установок БКТ проектом не предусматривается. Нагрев приточного воздуха – электрический.

Для организации вытяжной вентиляции БКТ предусматривается выброс воздуха на кровлю от следующих систем вытяжной механической вентиляции с установкой нормально открытых огнезадерживающих клапанов на вводе в помещение (вентиляционное оборудование и системы внутри БКТ покупаются и монтируются собственниками/арендаторами помещения):

- общеобменная вентиляция БКТ;
- вытяжка из санузлов БКТ и помещений уборочного инвентаря (ПУИ) БКТ.

Вытяжные сборные воздуховоды прокладываются под потолком 1-ого этажа с последующим проходом транзитом через все здание на кровлю в шахте. В пределах 1-ого этажа и шахты воздуховоды покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013. Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм.

При пересечении строительной конструкции в шахты с нормируемым пределом огнестойкости устанавливается противопожарный клапан, нормально открытый с электромеханическим приводом с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013.

Размещение приточных и вытяжных установок, сплит-систем, а также разводка воздуховодов внутри арендных зон выполняется арендаторами по отдельным проектам.

Расчетный воздухообмен принят:

-60 м<sup>3</sup>/час на одного сотрудника БКТ;

-50 м<sup>3</sup>/час – на 1 санузел.

- не менее 1 крата – помещения уборочного инвентаря (ПУИ).

*Кондиционирование воздуха*

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в жилых помещениях проектом предусмотрена возможность кондиционирования воздуха сплит-системами и мульти-сплит системами. Наружные и внутренние блоки приобретаются и устанавливаются собственниками помещений. Установка наружных блоков жилой части предусматривается в корзинах на фасаде здания. Размещение и количество внутренних блоков определяется заданием на проектирование. Отвод конденсата от внутренних блоков кондиционеров предусмотрен по дренажным трубопроводам, выполненным из клеёной ПВХ трубы, с разрывом струи через сифон с гидрозатвором и механическим запахозапирающим устройством в систему канализации. Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на квартиру.

В целях поддержания оптимальных параметров микроклимата в помещениях коммерческого назначения 1-ого этажа (БКТ) проектом предусмотрена возможность установки сплит-систем. Сплит-системы приобретаются и устанавливаются силами собственников/арендаторов помещений. Для наружных блоков предусмотрено место под установку в разделе АР. Внутренние блоки размещаются в зависимости от интерьера помещений. Электрическая мощность зарезервирована в общей электрической нагрузке на БКТ.

*Система противодымной вентиляции.*

Для обеспечения незадымляемости путей эвакуации при возникновении пожара и создания необходимых условий для выполнения работ

пожарными подразделениями предусмотрены необходимые системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции:

- удаления дыма при пожаре из общих коридоров жилой части и вестибюлей 1 этажа, из коридоров подвала, из вестибюлей 1 этажа для каждой секции;
- компенсация дымоудаления из коридоров и вестибюлей 1-ого этажа жилой части;
- компенсация дымоудаления из коридоров кладовых и технических помещений минус 1-ого этажа (за счет сбора избыточного воздуха из лифтовых холлов подземной части);
- подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2;
- подача воздуха в верхнюю и нижнюю зоны шахты лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений», в шахты пассажирских лифтов с режимом «пожарная опасность»; (в верхнюю зону);
- подача воздуха в помещения пожаробезопасных зон для МГН, расположенных в лифтовых холлах, с подогревом воздуха в объеме расхода на закрытую дверь и без подогрева рассчитанного в объеме расхода на открытую дверь;
- подача воздуха в тамбур-шлюз (лифтовый холл) подземного этажа без нагрева воздуха;

Предел огнестойкости воздуховодов систем противодымной вентиляции - согласно СП 7.13130:

- для систем в пределах обслуживаемого пожарного отсека – EI30;

Предел огнестойкости нормально закрытых противопожарных клапанов:

- в системе дымоудаления из коридоров жилой части - не менее EI60;
- в системе дымоудаления из коридора подземного этажа - не менее EI60;
- в системе компенсации удаляемого дыма из коридоров жилой части - не менее EI60;
- в системе компенсации удаляемого дыма из коридора подземного этажа - не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в помещения зон безопасности - не менее EI60;
- в системе подачи воздуха в тамбур при незадымляемой лестничной клетке типа Н2 на первом этаже - не менее EI60;
- в системе подачи воздуха в шахту лифтов с режимом “пожарная опасность” – не менее EI30;
- в системе подачи воздуха в шахту лифта с режимом “перевозка пожарных подразделений” - EI120.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции приняты плотные из листовой стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности “В”.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции прокладываются в огнезащитном покрытии с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.

Для уплотнения разъемных соединений таких конструкций применяются негорючие материалы.

*Дымоудаление из общих коридоров жилой части и вестибюлей 1 этажей и коридоров минус 1-ого этажа*

Для предотвращения поражающего воздействия на людей продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей жилой части предусмотрена система дымоудаления. При удалении продуктов горения, дымоприемное устройство располагается под потолком, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов. Проектом предусмотрен дымовой нормально закрытый клапан с электромагнитным приводом внутри, с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130. Вентиляторы дымоудаления с вертикальным выбросом размещаются на кровле здания, монтируются на стакан. Вытяжной вентилятор принят с пределом огнестойкости 2,0 ч/400°C.

*Компенсация дымоудаления из коридоров жилой части, вестибюлей 1 этажей и коридоров подземного этажа*

Для замещения удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров и коридоров подземного этажа предусматривается система приточной противодымной вентиляции. Расход воздуха, подаваемого системой приточной противодымной вентиляции, обслуживающих коридоры, определен из расчета обеспечения массового баланса между подаваемым воздухом и удаляемыми продуктами горения из одного помещения с учетом утечек воздуха через закрытые двери всех помещений (кроме одного горящего). Система оборудована нормально закрытыми клапанами с электромагнитным приводом внутри с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.

Компенсация, удаляемого воздуха из помещения вестибюлей предусматривается через автоматически открывающиеся наружные двери вестибюля.

Компенсация дымоудаления из коридоров минус 1-ого этажа предусматривается за счет сброса воздуха из лифтового холла на минус 1-ом этаже посредством клапана избыточного давления (КИД).

*Подпор воздуха в лифтовые шахты*

Для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 70 Па (согласно ГОСТ Р 53296-2009 п. 5.1.6) в лифтовые шахты предусмотрены самостоятельные системы подпора в верхнюю и нижнюю зоны лифтов с режимом “перевозка пожарных подразделений”. Подача наружного воздуха осуществляется посредством крышных вентиляторов (в верхнюю зону) и осевого канального вентилятора (в нижнюю зону). Осевого вентилятор устанавливается в помещении венткамеры подземного этажа. Воздухозабор осуществляется с фасада первого этажа через наружную решетку, расположенную на высоте не менее 2 м от уровня земли.

Для обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 70 Па в лифтовую шахту, с режимом “пожарная опасность”, предусмотрены самостоятельные системы подпора в верхнюю зону лифтов. Подача наружного воздуха в шахту осуществляется крышными вентилятором, который размещается на кровле здания. Вентилятор монтируется на стакан со встроенным обратным клапаном, предотвращающим попадание наружного воздуха в лифтовую шахту, при неработающих вентиляторах.

*Подпор воздуха в лифтовые холлы подземного этажа.* Для обеспечения минимально допустимой скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого тамбур-шлюза ( $v \geq 1.3 \text{ м/с}$ ) подземного этажа предусмотрена самостоятельная система подпора. Подача наружного воздуха выполнена осевым вентилятором, расположенным в венткамере подземного этажа. Воздухозабор осуществляется с фасада первого этажа через наружную решетку, расположенную на уровне 2 м выше уровня земли. Система оборудована нормально закрытыми клапанами с электромагнитным приводом внутри с пределом огнестойкости согласно СП 7.13130. Для сброса избыточного давления предусматривается установка клапана избыточного давления (КИД).

*Подпор воздуха в лестничные клетки типа Н2*

Для исключения возможности перетекания продуктов горения между этажами проектом предусматривается устройство приточной противодымной вентиляции в лестничную клетку Н2. Подача воздуха предусматривается в верхнюю зону лестничной клетки Н2. Давление на дверях, выходящих в лестничную клетку, обеспечивается в пределах 20 Па-150 Па. Вентиляторами обеспечивается необходимая скорость воздуха при открытых дверях.

*Подпор воздуха в пожаробезопасные зоны для МГН*

Для ограничения распространения продуктов горения в помещения безопасных зон и обеспечения избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па предусмотрена подача наружного воздуха в пожаробезопасную зону маломобильных групп населения (далее - ПБЗ МГН). Подача наружного воздуха осуществляется двумя системами, рассчитанными на закрытую дверь с подогревом воздуха и на открытую дверь без подогрева. Подача воздуха в ПБЗ МГН осуществляется из расчета обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

Система оборудована нормально закрытыми клапанами с пределом огнестойкости EI60.

Подогрев воздуха осуществляется при помощи электрического калорифера до температуры приточного воздуха +18°C. Подача подогретого воздуха предусмотрена по отдельному каналу с установкой нормально закрытых клапанов с пределом огнестойкости EI60. В проекте



принят канальный вентилятор с калорифером, установленный на кровле здания.

### *Сети связи*

*Внутренние сети связи:* телефонизация и передача данных, IP телевидение, радиофикация и этажное оповещение, охрана входов и контроль доступа, охранное телевидение, обеспечение доступа инвалидов домовой кабелепровод, автоматическая пожарная сигнализация, оповещение и управление эвакуацией

в соответствии с техническим заданием на разработку проектной и рабочей документации и техническими условиями:

- Департамент ГОЧСиПБ Правительства Москвы № 56113 от 28.05.2022 г. на сопряжение объектов системы оповещения;

- ООО «С-Телеком» №029 от 09.07.2021 г.

и специальными техническими условиями:

- для разработки проектной документации на объект: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом №1, расположенная по адресу: г. Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки». Разработчик ООО «ИНРАСП ЭКСПЕРТ».

- на проектирование и строительство в части обеспечения пожарной безопасности 1-й этап - Жилой дом № 3 по адресу: г. Москва, КСХП Химки – разработчик ООО «ПОЖАРНЫЙ ИНЖЕНЕР».

Проектирование и строительство кабельной канализации и магистральных оптических кабелей, осуществляется в рамках отдельного проекта за счет сил и средств ООО «С-Телеком». Границей проектирования слаботочных систем является наружная стена здания. Проектируемый жилой корпус состоит из восьми секций переменной этажности, с нежилыми помещениями на первых этажах секций 1, 2, 3 и нежилым одноэтажным объемом пристройки, примыкающим к секциям 2-3, 5-6, 7-8 а также одноэтажным подземным объемом, в котором размещаются технические помещения жилого дома и блоки кладовых для жильцов: секция 1 - 11 этажей; секция 2 - 16 этажей и одноэтажная пристройка; секция 3 - 16 этажей; секция 4 – 16 этажей; секции 5 - 16 этажей и одноэтажная пристройка; секция 6 - 12 этажей ; секции 7 - 12 этажей и одноэтажная пристройка; секция 8 – 11 этажей.

Подключение к Городской универсальной телекоммуникационной сети (ГУТС) предусмотрено на 1070 абонента. Проектом предусмотрена организация Узла Связи (УС) в помещении СС в подвале 3 секции и установка домовых шкафов (ДШ) 1,2,4,5,6,7,8 секциях, многоквартирного жилого дома №3. Настоящим проектом предусматривается организация оптических узлов в подземном этаже в помещениях СС: (секции 1,2,3,4,5,6,7,8).

Для организации технологического присоединения между узлом связи жилого сектора застройки и оптическими узлами проектируемого объекта предусматривается прокладка волоконно-оптического кабеля.

Контрольные приборы систем безопасности размещаются в помещениях СС проектируемого дома.

Для прокладки абонентских и распределительных сетей связи использованы кабели соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением. Способы прокладки кабелей систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны и их исполнение обеспечивают работоспособность линий связи в условиях пожара в течение времени, необходимого для полной эвакуации людей в безопасную зону или непосредственно наружу.

Внутридомовая технологическая сеть связи (ВТСС) служит для передачи на автоматизированные рабочие места (АРМ) в диспетчерскую, расположенной в жилом доме № 1, г. Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки», следующей информации: сигналы системы автоматической пожарной сигнализации (АПС); сигналы автоматизированной системы управления и диспетчеризации (АСУД); сигналы системы видеонаблюдения; сигналы системы лифтовой диспетчеризации; сигналы автоматизированной системы коммерческого учёта энергоресурсов (АСКУЭ). Для подключения оборудования вышеперечисленных систем в каждом узле доступа (секции 1,2,3,4,5,6,7,8) предусматривается выделения портовой емкости на коммутаторах.

Мультисервисная сеть служит для обеспечения зданий услугами телефонии, радиовещания, телевидения и доступа в сеть Internet. Проектируемая мультисервисная сеть имеет иерархическую структуру. Центральным узлом сети является домовый узел доступа (УС ТЦ), организовываемый в жилом доме №3 (помещение СС, подвал, секция 3). Оборудование УС ТЦ размещается в телекоммуникационной стойке 19". В данной стойке устанавливается коммутатор ядра/агрегации Huawei S6330-N48X6C, к которому подключается волоконно-оптическая линия внешней транспортной сети передачи данных. Агрегирующий коммутатор распределяет трафик по внутридомовым узлам доступа секций 1,2,3,4,5,7,8.

*Сети связи (телефонизация, передача данных, IP-телевидение).* В соответствии с техническими условиями ООО «ЭР-Телеком Холдинг», в

проектной документации предусмотрено присоединение к Городской универсальной телекоммуникационной сети (ГУТС), для обеспечения многоквартирного жилого дома №3 услугами систем связи в составе: IP-телефония; интернет; цифровое телевидение. Дополнительно, по желанию абонента, могут быть подключены охранная сигнализация и видеонаблюдение. Настоящим проектом предусматривается предоставление абонентам объекта услуги доступа в сеть Интернет. Для этого в шкафу центрального узла связи в помещении СС 3 секции устанавливается, в качестве оборудования ядра/агрегации используется коммутатор Huawei S6330- H48X6C, 48 x 10GBASE-X SFP+, 6 x 40/100 BASE QSFP28. В качестве коммутаторов доступа используются оборудование Eltex MES2324 AC, включают в себя 24 порта 10/100/1000BASE-TX, 4 порта 10GBASE-X SFP. Для предоставления каналов видеонаблюдения используется оборудование QSW-3470-28TPOE-AC, управляемый коммутатор уровня L2+ с поддержкой PoE 802.3af/at, 24 порта 10/100/1000BASE-T PoE, 4 порта 100/1000BASE-X SFP, 4K VLAN, 16K MAC адресов. Коммутаторы подключаются к портам оптических кроссов через SFP-модуль. Количество коммутаторов, устанавливаемых в каждом шкафу дополнительного узла доступа, определяется 45-50% от количества абонентов в секции. Абонентские линии подключаются к портам 1000BASE-T. Абонентские линии доступа в Интернет коммутируются на кросс-панели на соответствующее количество пар. Прокладка кабеля от кросс-панели к квартире, а также дальнейшая прокладка кабеля по квартире и оконечное абонентское оборудование проектом не предусматривается и устанавливается провайдером услуг на договорной основе с абонентом.

Для предоставления сети телефонии используется СКС объекта с передачей данных телефонии и сети интернет по одному кабелю, для этого предусматривается установка голосового шлюза DVG-5004S, фирмы D-Link, который будет подключен к порту Ethernet роутера, в квартире абонента. Установку голосового шлюза D-Link DVG-5004S, в квартире абонента, производить после заключения договора на предоставление услуг телефонии собственником квартиры.

*Радиофикация.* Предусматривается оснащение объекта системой проводного радиовещания. Система проводного радиовещания предназначена для своевременного оповещения граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций, связанных с техногенными катастрофами и стихийными бедствиями. Проектом предусматривается установка в помещении СС секции 3 выносного модуля проводного вещания Отзвук-ПВ-15 IP УКВ+FM AUX и усилителя мощности УС 300УМТ. 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 уровня первой программы и модулированных сигналов второй и третьей программ. Подключение модуля Отзвук-ПВ-15 IP УКВ+FM AUX к коммутатору через интерфейс Ethernet.

Организация распределительной сети городской радиотрансляции с установкой коробок распределительных РОН-2 в слаботочных отсеках ниш ЭОМ (в составе УЭРМ) и радио-розеток РПВ-1. В объём оснащения входят: жилые помещения, служебные помещения, офисные помещения. Прокладка распределительной сети с установкой в нишах УЭРМ коробок РОН-2. Прокладка абонентской сети от УЭРМ в прихожие квартир, а также установка радиорозеток и трёхпрограммных приёмников осуществляется провайдером услуг по заявке от абонента.

*Объектовое оповещение.* Предусмотрено устройство системы этажного оповещения жителей с контролем и управлением блоком П-166М-БУУ-02 и объектовой станцией ПАК «Стрелец мониторинг», устанавливаемыми в шкафу УС в помещении СС секции 3. С управлением по командам ГОЧС, передаваемым по сети передачи данных и по радиоканалу связи от КТСО РСО города Москвы до ОСО с прокладкой линий управления, квитирования и сигнальной от оборудования оповещения комплекса П-166 до усилителя. С организацией трансляции через систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре с прокладкой линий шлейфов управления и квитирования.

*Охрана входов и контроль доступа.* Для обеспечения безопасности квартир, подъезда жилого дома, обеспечения возможности ведения переговоров с посетителем перед тем, как открыть дверь, а также дистанционно управлять электрозамком входной двери. На базе многоабонентного видеодомофонного IP оборудования с применением электронных идентификаторов, с обеспечением:

- контроля доступа в жилые секции с применением электронных идентификаторов и кодонаборных клавиатур;
- управления подъездными дверями с пульта консьержа и квартирных сигнальных устройств;
- передачи изображения от подъездной панели вызова на пульт консьержа и на квартирные сигнальные устройства;
- двусторонней переговорной связи от квартирных сигнальных устройств с консьержем;
- двусторонней переговорной связи от подъездной панели вызова с квартирами и консьержем;
- разблокирования всех входных дверей на путях эвакуации по сигналу от автоматической пожарной сигнализации путем снятия электропитания с электромагнитного замка с помощью релейного модуля АПС.

Многоабонентский IP домофон Beward DKS850174 предназначен для организации контроля доступа в подъезд многоквартирного дома. Для

передачи качественного видео в IP домофоне применяется камера разрешением 1.3 Мпикс. Аудио в дуплекс формате и видео передается с использованием протокола SIP. Наличие RFID считывателя на Mifare Classic позволяет организовать проход в подъезд по беспроводным меткам. Для передачи видео в полной темноте предусмотрена встроенная ИК-подсветка с дальностью освещения до 10 м.

В помещении СС должна быть установлена система контроля доступа с удаленным управлением и настройкой по протоколу TCP/IP с подключением к сети передачи данных по стандарту Ethernet 802.3 (10/100 Мбит). Система контроля доступа должна обеспечивать удаленное программирование разрешенных к доступу карт доступа с возможностью их удаления и добавления, а также локальной работы при отключении от сети передачи данных. Система контроля доступа должна работать с картами типа EM-Marin и быть оборудована вандала защищенными считывателями на вход в помещение и кнопкой на выход. Локальный объектовый сервер установить один на весь ЖК в диспетчерском помещении жилого дома №1, г. Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки».

Прокладка кабеля от этажной распределительной коробки к квартире, а также установка абонентской аудиотрубки проектом не предусматривается и осуществляется провайдером услуг на договорной основе с абонентом. В составе секционного, этажного и абонентского оборудования.

*Охранное телевидение.* Система цифрового охранного телевидения сети для обеспечения круглосуточного видеонаблюдения за входами в секции на базе купольных антивандальных IP-камер видеонаблюдения с разрешением HD (1280x720). Данные видеокамеры устанавливаются: перед главными входами; в лифтовых кабинах (в дальнем углу). Тип IP-видеокамер выбирается на стадии рабочей документации. Видеокамеры должны иметь следующие характеристики: 10Base-T/100Base-TX Ethernet порт; Разрешение не менее 1920×1080; степень защиты IP66; ИК-подсветка с дальностью не менее 30м; поддержка PoE. Питание видеокамер осуществляется по технологии PoE от коммутаторов CCTV, установленных в шкафах домовых узлов доступа УС - 3 секции, ДШ – 1,2,4,5,6,7,8 секциях. Изображение с видеокамер выводится на АРМ диспетчера в ОДС (жилой дом 1, г. Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки») по внутриквартальной технологической сети связи ВТСС (учитывается в разделе наружных сетей).

*Обеспечение доступа инвалидов.* С устройством сети тревожной светозвуковой сигнализации из санузлов нежилых помещений 1-го этажа с выводом сигналов на рабочее место ответственного работника и

системы двусторонней связи с диспетчером из лифтовых холлов - зон безопасности МГН на базе оборудования диспетчеризации.

*Домовой кабелепровод.* С устройством секционных стояков с вертикальными каналами и горизонтальных каналов для скрытной и открытой прокладки кабелей и проводов сетей связи в составе: устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ) с слаботочным отсеком, трубы межэтажные для стояка и горизонтальные кабелепроводы из металлических лотков и труб ПВХ. Распределительная сеть ВДРС прокладывается кабелем UTP 16x2, UTP 25x2 по количеству абонентов. По помещению подвала, кабели проложить на лотках с креплением по всей длине через 0,3м. При прокладке кабеля на открытых участках выполнить защиту гофрированной трубой  $d=20$ мм. Вертикальную прокладку кабелей выполнить в слаботочных стояках с установкой на всех этажах, распределительную патч-панель настенного типа, 12 портов RJ-45. Патч-панель 12 портов RJ-45 установить в слаботочных отсеках КСС секций УЭРМ, предусмотренных в разделе "ЭОМ". При вертикальной прокладке кабелей выполнить жгутование кабельных пучков на всем протяжении кабельной трассы с креплением пучков к металлическим конструкциям в слаботочных стояках. В патч-панель 12 портов RJ-45 выполнить соединение абонентского кабеля проложенного до квартиры абонента на этаже, с помощью опресовки разъема RJ-45. Прокладка абонентского UTP 4x2 кабеля от патч-панель 12 портов RJ-45 до розетки клиентской розетки RJ-45 в квартире абонента, выполняется в гофротрубе диам. 20 мм за подвесным потолком с креплением к перекрытию. Вывод кабельной линии на фасад здания, проход кабельных трасс между стенами (перекрытиями) производится через отверстие в стене (перекрытии) в отрезке стальной трубы с последующей заделкой мастикой герметизирующей. При прокладке кабеля соблюдать минимальный радиус изгиба не менее 20 наружных диаметров кабеля, уменьшить количество углов и перегибов.

*Автоматическая пожарная сигнализация.* Единая система здания на базе адресно-аналогового оборудования для своевременного автоматического определения появления факторов пожара, формирования и выдачи предварительного сигнала «Внимание» и сигнала «Пожар», сигналов управления системами пожарной автоматики, технологического и инженерного оборудования с управлением с автоматизированного рабочего места системы противопожарной защиты (АРМ СПЗ) в помещении диспетчерской застройки.

С передачей: информации о неисправности, состоянии технических средств противопожарных систем пожарных отсеков (секций), предварительного сигнала «Внимание» и сигнала «Пожар» от установок пожарной сигнализации всех секций на приборы контрольные и управления в помещениях СС на -1-м этаже и далее из секции 1 на АРМ

АПС, устанавливаемый в помещении ОДС в корпусе 1. Помещение поста охраны (помещение ОДС) является помещением с круглосуточным пребыванием дежурного персонала и соответствует всем требованиям СП 5.13130.2009. В качестве АРМ СПЗ применяется центральный прибор индикации и управления ЦПИУ Рубеж-АРМ или аналог (сертификат соответствия приведен в приложении А) с установленным на нем программным обеспечением FireSec «Мультисерверная задача» или аналог. Для обеспечения связи находящихся в одной сети RS-485 приемно-контрольных приборов с ЦПИУ Рубеж-АРМ предусмотрен модуль сопряжения МС-1.

В проекте приняты: извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ИП 212-64 прот.РЗ» - для защиты административных и общественных помещений, коридоров жилой части здания и квартир; извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-11 прот.РЗ» - для установки у выходов из зданий и на путях эвакуации (на стенах и конструкциях на высоте  $(1,5 \pm 0,1)$  м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.)). извещатели пожарные дымовые оптико-электронные автономные ИП 212-142 – для защиты жилых помещений квартир (в т. ч. комнаты, кухни, гардеробные); адресные метки АМ-1 для контроля устройств обрыва связи «ИП-УОС-2-К-м» (предусмотрены для контроля положения вентилей пожарных кранов). Для каждого пожарного отсека выполнена отдельная локальная система со своими приборами приемно-контрольными и управления РЗ-Рубеж-2ОП, расположенными в помещении СС. Для информационного обмена между приборами проектом предусмотрено объединение всех приборов по интерфейсу RS-485. Размещение пожарных извещателей производится в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020 и СТУ. Иные помещения квартир (кроме прихожих, санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) оборудуются автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями. При установке дымового пожарного извещателя на стене их следует располагать на расстоянии не менее 150 мм от ИП до угла между стенами, а также до угла между стеной и потолком. Ручные пожарные адресные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м в доступных местах на путях эвакуации, у выходов из зданий, в вестибюлях, холлах. Согласно СТУ в блоках кладовых при устройстве перегородок внутри блока, возведенных не до перекрытия (покрытия), установку пожарных извещателей допускается предусматривать по площади, без установки пожарных извещателей в каждой кладовой (местах для хранения), вне зависимости от высоты перегородок между кладовыми (местами для хранения). Минимальное расстояние от верха перегородок между кладовыми до перекрытия предусмотрено принять не менее 0,3 м.

Принятие решения о возникновении пожара осуществляется по алгоритму А от адресных ручных пожарных извещателей и по алгоритму В от дымовых адресно-аналоговых извещателей согласно СП 484.1311500.2020. Для реализации алгоритма А, достаточно срабатывания одного адресного ручного пожарного извещателя. Для реализации алгоритма В в ЗКПС защищаемое помещение контролируется не менее чем одним автоматическим адресным пожарным извещателем при условии, что каждая точка помещения (площадь) контролируется одним пожарным извещателем. Согласно п.6.3.3 СП 484.1311500.2020 в отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) выделены: квартиры; места общего пользования (этажные коридоры и лифтовые холлы); встроенные помещения общественного назначения; блоки кладовых; технические помещения. Центральное оборудование устанавливается в помещениях СС, АРМ АПС размещается в ОДС корпуса 1. Диспетчерская соответствует требованиям, предъявляемым к помещению пожарного поста.

Автоматическая передача сигналов о пожаре и неисправности от системы пожарной сигнализации объекта осуществляется по радиоканалу на пульт «01» ФКУ ЦУКС МЧС России по г. Москве с использованием объектовой станции ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп. 2, производства ЗАО «Аргус-Спектр» (Россия). Передача сигналов от приемопередающей антенны осуществляется по коаксиальному кабелю типа 10D-FB, прокладываемому до объектовой станции РСПИ. Передача извещений о пожаре на «Пульт 01» в настоящей проектной документации предусматривается путём формирования дискретных сигналов типа «сухой контакт» от адресного релейного модуля "PM-4" на модуль MBK-RS объектовой станции ПАК «Стрелец мониторинг» исп.2. Системой АПС предусмотрена организация кабельных линий: адресная линия связи, контроля - КПСнг(А)-FRHF 1x2x0.75 (АЛС) или аналог; питания 12/24 В - КПСнг(А)-FRHF 1x2x0.75 или аналог; интерфейса RS-485 - КПСнг(А)-FRHF 2x2x0.75 или аналог.

Оборудование системы отнесено к электроприемникам 1-й категории.

Система в составе: ЦПИУ «РубежАРМ» или аналог, преобразователи интерфейсов, приборы контрольные и управления, адресные модули релейные, адресные метки, пожарные извещатели точечные адресно-аналоговые дымовые, адресные ручные, автономные дымовые, резервированные источники электропитания, оборудование домового кабелепровода, кабели силовые, соединительные и сигнализации, не распространяющие горение, с низким дымо- и газовыделением

*Система оповещения и управления эвакуацией.* В соответствии с п. 13.6 СТУ на объекте предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре третьего типа.



*Комплекс систем автоматизации и диспетчеризации инженерного оборудования и систем противопожарной защиты.*

*Краткая характеристика технических решений:*

Автоматизация и диспетчеризация инженерного оборудования предусматривается для систем: отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха; теплоснабжения (ИТП); водоотведения и канализации; водоснабжения; электроснабжения; электроосвещения; вертикального транспорта; учета потребления энергоресурсов; противопожарной защиты [система противодымной защиты, подача сигнала на отключение системы общеобменной вентиляции, система внутреннего противопожарного водопровода, 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 на АРМ диспетчера ОДС, расположенный на 1-м этаже секции 5 жилого дома № 1.

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 системы 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 каждого ИТП предусмотрен коммерческий узел учета тепловой энергии с возможностью дистанционного съема показаний.

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.

Предусмотрена автоматизированная система учета потребления энергоресурсов, позволяющая получать информацию о потреблении

каждого из видов энергоресурсов с общедомовых и индивидуальных приборов учета.

#### *Технологические решения*

##### *Технологические решения вертикального транспорта*

В каждой секции жилого дома предусмотрено по 2 лифта:

- один пассажирский лифт, грузоподъемностью 1000 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 2100x1100x2100 мм. Лифт предназначен, в том числе, для перевозки МГН и транспортирования пожарных подразделений. Лифт имеет остановки на всех надземных и подземных этажах;

- один пассажирский лифт, грузоподъемностью 400 кг, номинальной скоростью 1,0 м/с, размером кабины 925x1075x2100 мм. Лифт имеет остановки на всех надземных этажах.

Все лифты запроектированы без машинного помещения.

#### **4.2.2.6. Проект организации строительства**

Краткая характеристика технических решений.

Перед началом строительства проектной документацией предполагается выполнение работ подготовительного периода, который включает устройство подъездных и временных дорог, планировку территории строительной площадки, устройство ограждения строительной площадки, установку бытовых помещений, обеспечение строительства водой, электроэнергией и канализацией, организацию освещения строительной площадки, установку пункта мойки колёс, организацию освещения строительной площадки, оснащение строительной площадки противопожарным инвентарём и выполнение противопожарных мероприятий, геодезические работы, организацию охраны строительной площадки.

При организации строительной площадки предусматривается использование дополнительной территории общей площадью 10798 кв.м, используемой для обустройства бытового городка, устройства внеплощадочной временной дороги и для установки сигнального ограждения для обозначения опасных зон, образующихся в процессе возведения здания.

В основной период строительства последовательно осуществляется:

- разработка котлована в естественных откосах;
- устройство фундаментов и установка стационарных башенных кранов;
- возведение конструкций подземной части здания;
- устройство гидроизоляции;
- обратная засыпка пазух котлована за исключением мест размещения башенных кранов;

- возведение конструкций надземной части и устройство кровли;
- демонтаж башенных кранов, демонтаж фундаментов и обратная засыпка пазух котлованов в местах размещения башенных кранов;
- выполнение инженерно-технических работ;
- наружные и внутренние отделочные работы;
- прокладка наружных сетей;
- благоустройство территории.

Основной период строительства начинается с механизированной откопки котлованов для возведения подземной части жилого дома. Котлован устраивается в естественных откосах.

Разработка грунта осуществляется гусеничными экскаваторами, оснащёнными ковшом "обратная лопата". В процессе производства земляных работ проектом предусмотрен сбор и отвод поверхностных вод и атмосферных осадков методом открытого водоотлива с устройством приямков и откачкой воды насосами. Механизированная разработка грунта производится с недобором. Добор грунта вести средствами малой механизации

По окончании механизированных земляных работ производится устройство бетонной подготовки, гидроизоляции, защитно-цементной стяжки, выполняется армирование и бетонирование фундаментных плит, установка башенных кранов, начинается возведение монолитных железобетонных конструкций подземной части.

После устройства монолитных железобетонных перекрытий над подземной частью здания, выполняются гидроизоляционные работы, и производится обратная засыпка пазух котлована с послойным уплотнением. Обратная засыпка пазух котлована осуществляется с помощью бульдозера. Послойное уплотнение производится электрическими трамбовками.

По завершении работ по устройству подземной части начинается возведение монолитных железобетонных конструкций надземной части здания. Для строительства жилого дома предусмотрено использование четырёх башенных кранов, включая башенный краны № 1, № 3 и № 4 марки Potain MC 235B с длиной стрелы 50,0-55,0 м и грузоподъёмностью до 10,0 тонн, и башенный кран № 2 марки Potain MCT 178 с длиной стрелы 40,0 м и грузоподъёмностью до 8,0 тонн.

При бетонировании монолитных железобетонных конструкций подземной и надземной части зданий доставка бетона на строительную площадку осуществляется в автобетоносмесителях. Бетонирование конструкций производится с помощью автобетононасоса и с использованием башенного крана. Уплотнение бетонной смеси производится глубинными и поверхностными вибраторами.

После окончания возведения монолитного железобетонного каркаса каждого здания осуществляется устройство кровли, выполняется

возведение наружных и внутренних стен, производятся инженерно-технические, фасадные, внутренние и наружные отделочные работы. Прокладка наружных инженерных сетей предусматривается по отдельному проекту.

При подготовке объекта к сдаче проектом предусмотрено благоустройство строительной площадки.

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

В проекте отражены потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, электроэнергии, рабочих кадров строителей.

Продолжительность строительства составляет 30,0 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

#### **4.2.2.7. Мероприятия по охране окружающей среды**

На основе оценки воздействия проектируемого объекта 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 жилого дома № 3 будут являться легковые автомобили и грузовой автотранспорт, обслуживающий жилой дом.

Теплоснабжение жилого дома № 3 предусматривается от проектируемой газовой котельной (по отдельному проекту), в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Самолёт-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 ТС.

Планируемый проектными материалами выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух будет осуществляться от 2-х неорганизованных площадных источников (площадки загрузки мусоровоза, открытые автостоянки). В атмосферу поступят загрязняющие вещества 7-ми наименований. Декларируемый валовый выброс составит 0,514 т/год, при суммарной мощности выброса 0,334 г/с. 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 как для жилой застройки, так и для территорий с повышенными требованиями к качеству атмосферного воздуха.

В период проведения строительных работ источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу является строительско-дорожная техника, сварочные работы, выброс пыли в атмосферу при проведении земляных работ, асфальтобетонные работы, работа компрессора. В атмосферный воздух будут выбрасываться девятнадцать 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. Участок проектирования граничит с территорией природного комплекса Москвы, не являющейся особо охраняемой.

#### *Мероприятия по охране водных ресурсов*

Водоснабжение жилого дома № 3 предусмотрено подключением к проектируемой сети холодного водоснабжения, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Самолёт-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК.

Канализование жилого дома № 3 предусмотрено подключением к проектируемой сети хозяйственно-бытовой канализации, в соответствии с Техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Самолёт-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК.

В соответствии с техническими условиями ООО «Специализированный застройщик «Самолёт-Молжаниново» от 28 апреля 2022 года № 28-04-2022 НВК, отведение поверхностного стока с кровли здания и с территории участка осуществляется присоединением к проектируемой сети дождевой канализации. Расчет средней степени загрязнения ливневого стока показывает, что поверхностный сток с рассматриваемой территории соответствует поверхностному стоку с селитебных зон.

Проектом организации строительства предусматривается установка на въезде на строительную площадку поста мойки колес автотранспорта типа «Мойдодыр», 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 водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

#### *Мероприятия по обращению с опасными отходами*

В период эксплуатации жилого дома № 3 образуются отходы производства и потребления 10-ти наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 3865,656 т/год, в том

числе: III-го класса опасности – 0,313 т/год, IV-го класса опасности – 3755,583 т/год, V-го класса опасности – 109,760 т/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 отходы производства и потребления 8-ми наименований. Суммарный нормативный объем образования отходов составит 3720,126 тонн за весь период строительства.

Договор 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.

Представлен расчёт образования строительных отходов, образующихся в результате строительства жилого дома № 3, в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

#### *Мероприятия по охране объектов растительного мира*

В соответствии с дендрологической частью проекта, разработанной ООО «Лесопарк-СК», в зоне проведения строительных работ в границах ГПЗУ и в зоне проектируемых временных дорог и площадок деревья и кустарники, подлежащие вырубке, отсутствуют.

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

#### *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 правилам и нормам*

Объемно-планировочные решения проектируемого жилого дома, а

также состав, площади и внутренняя планировка 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 проектируемом жилом доме 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 жилого дома принята в соответствии с их функциональным назначением.

Анализ представленных акустических расчетов показал, что в нормируемых помещениях проектируемого жилого дома и на прилегающей территории, уровни шума от внешних и внутренних источников будут соответствовать СН 2.2.4./2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», при условии реализации предложенного проектом комплекса шумозащитных мероприятий (рациональное архитектурно-планировочное решение здания, применение звукопоглощающих облицовок, 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 рассматриваемого жилого дома, а также прилегающей территории будут удовлетворять требованиям СанПиН СанПиН 1.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Организация стройплощадки, набор и площади временных зданий и сооружений для санитарно-бытового обеспечения строительных рабочих приняты в соответствии с гигиеническими требованиями СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда».

#### **4.2.2.8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Здание жилого корпуса состоит из восьми жилых секций переменной этажности (11-12-16 этажных), с нежилыми помещениями в уровне 1-го этажа, квартирами, входными группами жилой части (вестибюли) на 1-ых этажах и нежилыми одноэтажными пристройками, примыкающими к секциям 2-3, 5-6, 7-8. Указанный жилой корпус объединен подземным этажом, в котором размещаются технические помещения жилого дома и кладовые для жильцов.

Высота здания согласно п. 3.1 СП 1.13130.2020 – не более 50 м.

Строительный объем наибольшего пожарного отсека – не более 100 885 тыс. м<sup>3</sup>.

Площадь квартир на этаже секции – не более 500 м<sup>2</sup>.

В подземном этаже размещаются блоки хозяйственных кладовых (отдельных хозяйственных кладовых) и технические помещения (помещения слаботочных систем и электрощитовых, ИТП, насосные, помещения уборочного инвентаря, венткамеры).

Квартиры для проживания маломобильных групп населения не предусматриваются в соответствии с заданием на проектирование.

Конструктивная система - перекрестно-стенная с безбалочными перекрытиями с локальным устройством балок.

Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания предусмотрено совместной работой стен и ядер жесткости, объединенных плитами перекрытий и покрытия. Узлы сопряжения несущих конструкций приняты жесткими. Принятые размеры сечений и армирование несущих конструкций обеспечивают необходимый уровень надежности и безопасности.

Необходимая прочность конструкций обеспечивается выбором соответствующих сечений элементов, класса бетона и армирования.

На данный объект были разработаны специальные технические условия (СТУ), отражающие специфику противопожарной защиты сооружения.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности, предъявляемых к:

- проектированию жилого здания с квартирами, расположенными на высоте более 15 м без устройства аварийных выходов с одним эвакуационным выходом с этажа;

- устройству междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям (но не менее 0,8 м).



Объемно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические решения, выполненные в соответствии с разработанными СТУ:

Решения по генеральному плану, наружному пожаротушению и обеспечению деятельности подразделений пожарной охраны.

Противопожарные разрывы от проектируемого здания до соседних

Для проектируемого объекта разработан Отчет о предварительном планировании действий пожарно-спасательных подразделений по тушению пожара и проведению аварийно-спасательных работ, связанных с тушением пожаров, который подтверждает достаточность проектных решений в части обеспечения деятельности пожарных подразделений с учетом следующих проектных решений:

устройство проездов для пожарной техники для части здания (пожарных отсеков) высотой не более 46,0 м, шириной не менее 4,2 м, для других частей здания (пожарных отсеков) высотой более 46,0 м, шириной не менее 6,0 м, в том числе не по всей длине;

отсутствие сквозного проезда (арки) в здании длиной не более 300 м, но не более 315 м;

устройство подъездов для пожарных автомобилей с ненормируемым минимальным расстоянием от внутреннего края подъезда до наружных стен здания, максимальное расстояние от внутреннего края подъезда до наружных стен здания следует принять не более 16 м;

выполнение конструкции дорожной одежды проездов для пожарной техники, а также площадок для установки пожарной техники с использованием газонных решеток, с учетом соответствующей нагрузки от пожарных автомобилей;

устройство выходов на кровлю здания с незадымляемых лестничных клеток через противопожарные люки 2-го типа размером не менее 0,8x1,2 м по закрепленным металлическим лестницам.

Объект расположен на расстоянии от пожарной части, обеспечивающем прибытие пожарных подразделений в пределах 10 минут.

Конструктивные, объемно-планировочные, технологические решения.

Идентификационные сведения по Объекту:

Степень огнестойкости здания не ниже II.

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

В состав здания входят помещения различного класса функциональной пожарной опасности:

Ф3.1 – помещения организации торговли;

Ф3.2 – помещения общественного питания;

Ф4.3 – офисы;

Ф5.1 – технические помещения;

Ф5.2 – кладовые.

Размещаемые в здании помещения складского и технического назначения (кладовые и технические помещения и т.п.) отнесены к категориям В1-В4, Д.

Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций соответствуют принятой степени огнестойкости здания (отсека), классу конструктивной пожарной опасности.

При опирании противопожарных преград на конструкции здания, предел огнестойкости этих конструкций, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признаку EI предусматривается не менее предела огнестойкости преград.

Отделка внешних поверхностей наружных стен выполнена из материалов групп горючести Г1 или из негорючих материалов, наружные ограждающие конструкции здания с применением навесных фасадных систем предусмотрены класса пожарной опасности К0 и не распространяют горение, с последующим документальным подтверждением обеспечения данных требования.

Здание разделяется на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150:

пожарный отсек № 1 (ПО № 1): секции 1-2, включая одноэтажную пристройку (пристройка 1), с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 2 (ПО № 2): секции 3-5 с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>;

пожарный отсек № 3 (ПО № 3): секции 6-8, пристройки 2 и 3 с площадью этажа в пределах пожарного отсека не более 2 500 м<sup>2</sup>.

В межсекционных стенах в подземном этаже предусмотрены проемы с заполнением указанных проемов противопожарными дверями не ниже 2-го типа для противопожарных стен 2-го типа и/или противопожарных перегородок 1-го типа, и противопожарными дверями 1-го типа для противопожарных стен 1-го типа.

При выполнении в здании междуэтажных поясов высотой менее 1,2 м в местах примыкания к перекрытиям предусмотрено устройство глухих участков наружных стен (междуэтажных поясов) с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности К0, высотой не менее 0,8 м, с устройством глухих (не открываемым) фрамуг в окнах, с заполнением стеклопакетом с закаленным стеклом толщиной не менее 6 мм с наружной стороны. Глухой участок наружных стен совместно с фрамугой предусмотрен высотой не менее 1,2 м.

При уменьшении расстояния по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами помещений в наружной стене здания

(менее 1,2 м) предусмотрено противопожарное заполнение проемов лестничных клеток или проемов в наружной стене здания противопожарными окнами или противопожарными дверями не ниже 2-го типа. В случае, когда в смежных с лестничной клеткой помещениях отсутствует пожарная нагрузка (лестничные клетки, лифтовые холлы, вестибюли, пожаробезопасные зоны, тамбур-шлюзы), противопожарное заполнение проемов допускается не предусматривать.

При расстоянии между проемами лестничной клетки, расположенной в месте примыкания одной части здания к другой с внутренним углом менее  $135^\circ$ , и проемами в наружной стене здания, расположенными с противоположной относительно лестничной клетки стороны угла, менее 4 м по горизонтали от вершины угла, предусмотрено заполнение указанных проемов (в лестничной клетке или в наружной стене здания) противопожарными элементами не ниже 2-го типа, за исключением проемов пожаробезопасных зон (безопасных зон для МГН), лифтовых холлов, вестибюлей, а также конструкций входного тамбура перед вестибюлем.

Расстояние между жилой секцией и пристроенной общественной частью здания предусмотрено не менее 3,5 м. При этом участки наружных стен пристроенной общественной части, обращенных к жилой секции и расположенных на расстоянии менее 6 м от нее, предусмотрены противопожарными 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнением проемов противопожарными элементами 1-го типа. Участок кровли пристроенной общественной части, расположенный на расстоянии менее 6 м от указанной жилой секции, выполнен из негорючих материалов. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра, он закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 30 мм.

В наружных стенах жилого дома над кровлей примыкающей одноэтажной пристройки (примыкающего пожарного отсека), размещены окна с ненормируемым пределом огнестойкости на расстоянии менее 8 м по вертикали и менее 4 м от стен по горизонтали, верхний слой кровли примыкающей одноэтажной пристройки (примыкающего пожарного отсека) предусмотрен из материалов НГ. В случае устройства горючего гидроизоляционного или пароизоляционного ковра, он должен быть закрыт сверху негорючим материалом толщиной не менее 30 мм. Перекрытие кровли одноэтажной пристройки (примыкающего пожарного отсека) предусмотрен с пределом огнестойкости не менее REI 150.

В корпусах на всех надземных этажах выше первого предусмотрены пожаробезопасные зоны с подпором воздуха при пожаре, размещённые в холлах лифтов для перевозки пожарных подразделений.

Пожаробезопасные зоны выделяются от других помещений и коридоров, противопожарными стенами 2-го типа или перегородки 1-го

типа с повышенным пределом огнестойкости не менее REI 60 (EI 60) с заполнением проемов противопожарными дверями 1-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении.

При уменьшении расстояния по горизонтали между проемами в наружной стене пожаробезопасной зоны (безопасной зоны для МГН) и проемами в наружной стене здания (менее 2 м), предусмотрено противопожарное заполнение оконных проемов в наружной стене пожаробезопасной зоны противопожарными окнами не ниже 2-го типа. При отсутствии пожарной нагрузки в смежных с пожаробезопасной зоной помещениях (лестничные клетки, лифтовые холлы, пожаробезопасные зоны, санузлы), противопожарное заполнение проемов пожаробезопасной зоны не предусматривается.

Решения по обеспечению эвакуации людей при возникновении пожара.

Эвакуация из квартир с первого этажа предусмотрена по коридору в вестибюль и далее наружу.

Эвакуация людей из надземных этажей (со 2-го и выше) при площади квартир на этаже секции не более 500 м<sup>2</sup>, в том числе не обеспеченных аварийными выходами, предусматривается в каждой секции жилого здания по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м. Лестничные марши и площадки предусмотрены с ограждениями высотой не менее 0,9 м. Входы в данные лестничные клетки предусмотрены из поэтажных коридоров через лифтовый холл лифта для пожарных, являющийся безопасной зоной для МГН. Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 выполнены с пределом огнестойкости не менее EIS 60.

В каждой секции выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусматривается в вестибюль на первом этаже (без устройства выхода из лестничной клетки непосредственно наружу) через противопожарную дверь с пределом огнестойкости не менее EIS 60 без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подпором воздуха при пожаре и иных тамбуров. При этом предусмотрено:

применение в вестибюле декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов класса КМ0;

оборудование вестибюля вытяжной противодымной вентиляцией.

В квартирах, расположенных на высоте более 15 м, отсутствуют аварийные выходы, при этом предусмотрено:

устройство в каждой жилой секции не менее одного лифта для пожарных с безопасными зонами на жилых этажах в лифтовых холлах (кроме первого этажа);

обеспечение защиты внеквартирных коридоров и прихожих квартир автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с установкой адресно-аналоговых дымовых пожарных извещателей (в

прихожих не менее двух таких извещателей). Жилые помещения квартир и кухни оборудованы автономными дымовыми пожарными извещателями;

включение системы противодымной вентиляции по сигналу от дымовых пожарных извещателей, размещенных во внеквартирных коридорах и прихожих квартир;

выделение внеквартирных коридоров на этажах, расположенных на высоте более 15 м, ограждающими конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 60 с установкой в квартирах дверей с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Эффективность мероприятий по обеспечению безопасности людей при пожаре, безопасная эвакуация людей из здания, подтверждена расчетным путем по определению величин индивидуального пожарного риска, в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности, утвержденной приказом МЧС РФ от 30 июня 2009 года № 382, с учетом принятых проектных решений:

устройства выходов из незадымляемых лестничных клеток типа Н2 с шириной маршей не менее 1,05 м в вестибюль на первом этаже без устройства тамбур-шлюза 1-го типа с подачей воздуха при пожаре, без устройства выходов непосредственно наружу;

превышение расстояния от наиболее удаленной квартиры до выхода (лестничной клетки), но не более 30 м, при наличии дымоудаления и наличии на путях эвакуации сигнализирующих элементов ФЭС в виде сигнальной разметки;

расстояние от наиболее удаленного помещения до выхода в лестничную клетку (лифтовой холл, тамбур-шлюз) принято не более 60 м – при расположении между лестничными клетками, и не более 50 м – при расположении в тупиковой части коридора;

устройства ширины маршей лестниц, ведущих из подземного этажа, расположенных в лестничных клетках, не менее 0,9 м (ширина дверей при входе в лестничные клетки с подземного этажа принята не менее 0,9 м);

устройства одного эвакуационного выхода (без устройства аварийного выхода) из помещений подземного этажа, предназначенных для одновременного пребывания до 15 человек.

Ответственность за достоверность внесенных данных и правильность проведения расчетов несет исполнитель работы.

Декоративные материалы, покрытия полов на путях эвакуации выполнены из материалов в соответствии с таблицей 28, а помещений с таблицей 29 ФЗ № 123.

Решения по системам противопожарной защиты

Системы противопожарной защиты, запроектированы в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года

№ 123-ФЗ, СП 484.1311500, СП 485.1311500, СП 486.1311500, СП 7.13130, СП 10.13130, СТУ.

В здании предусматриваются системы противопожарной защиты, включающие в себя:

автоматическую пожарную сигнализацию – адресно-аналоговая, защита помещений с выводом сигнала на пульт ГУ МЧС России по городу Москве;

внутренний противопожарный водопровод – защита помещений подземной и надземной частей здания;

системы вытяжной противодымной вентиляции;

системы приточной противодымной вентиляции;

системы оповещения людей при пожаре, выполненные в соответствии с требованиями СП 52.13330 и СТУ;

электрооборудование систем противопожарной защиты предусмотрено по первой категории надёжности.

Вид, исполнение, степень защиты электрооборудования предусматривается в соответствии со статьями 21, 22, 50, 82 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ и СП 6.13130.

Кабельные линии систем противопожарной защиты предусмотрены в исполнении согласно ГОСТ 31565-2012, ГОСТ Р 53315-2009, сохраняющие работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону.

Число пожарных стволов и минимальный расход воды на внутреннее пожаротушение следует предусматривать:

в подземном этаже – из расчета 2 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с;

на жилых этажах – из расчета 2 струи с расходом воды не менее 2,5 л/с;

во встроенных нежилых помещениях общественного назначения на первом этаже и встроенно-пристроенной общественной части – не менее 1 струи с минимальным расходом не менее 2,5 л/с.

Допускается предусматривать прокладку трубопроводов системы внутреннего противопожарного водопровода без уклона при устройстве запорной арматуры, обеспечивающей слив огнетушащего вещества, в нижних точках системы.

Удаление воды, пролитой при испытании или срабатывании установки пожаротушения, в защищаемых помещениях допускается предусматривать с помощью уборочной техники.

Допускается не предусматривать автоматическую установку пожаротушения для защиты пространств за подвесными потолками и под фальшполами, при прокладке в них трубопроводов систем канализации и

водоснабжения, выполненных из полимерных материалов, а также воздухопроводов и трубопроводов в изоляционных материалах, относящихся к материалам группы горючести не выше Г1. При этом за подвесными потолками и под фальшполами предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

Для подключения мобильной пожарной техники для каждой зоны ВПВ объекта запроектировано не менее двух патрубков, выведенных наружу здания от насосных установок с расходом более 10 л/с и сухотрубов с соединительными головками DN 80, расположенными на высоте  $(1,50 \pm 0,15)$  м от отметки земли до горизонтальной оси патрубка.

В помещении насосной станции, с размещением насосных установок пожаротушения предусмотрено размещение хозяйственно-питьевых насосных установок и водомерных узлов. Длина эвакуационного пути из указанного помещения, расположенного на подземном этаже, до выхода в лестничную клетку, имеющую выход наружу предусмотрена не более 20 м. На данном пути эвакуации предусмотрено устройство системы фотолюминесцентной эвакуационной, в соответствии с требованиями ГОСТ 34428-2018. Перед входом в указанную лестничную клетку, а также перед входом непосредственно в помещение с противопожарными насосами предусмотрено устройство светового табло «насосная станция пожаротушения».

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в лифтовые шахты, сообщающиеся с подземным этажом здания, предусматривается в верхнюю или в нижнюю части лифтовых шахт, лестничных клеток.

Для тамбур-шлюзов (лифтовых холлов) с подпором воздуха при пожаре (в том числе безопасные зоны для МГН), с числом дверей более двух, подача воздуха системами приточной противодымной вентиляции определяется из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с и избыточного давления не менее 20 Па и не более 150 Па.

Внеквартирные коридоры, в том числе коридоры в подземном этаже длиной не более 45 м, не разделяются противопожарными перегородками с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30 и устанавливается одно дымоприемное устройство независимо от конфигурации коридора.

Предусматривается устройство отверстий в противопожарных перегородках для перетекания воздуха при условии защиты отверстий противопожарными нормально открытыми клапанами с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции с обеспечением контроля положения клапанов, отделяющих технические помещения категории В2-В4 от коридоров и других помещений, расположенных в подземном этаже.

Предусматривается устройство общих систем и общих вентиляционных каналов приточно-вытяжной противодымной вентиляции для коридоров подземного и надземных этажей, а также вестибюлей (холлов), расположенных в одном пожарном отсеке. Расчетный расход удаляемых продуктов горения принят максимальный по расчету систем дымоудаления из коридоров (жилой части или коридоров подземного этажа).

Основные параметры противодымной вентиляции подтверждены расчетом. При расчете определения основных параметров противодымной вентиляции незадымляемой лестничной клетки типа Н2 учитывается закрытое положение противопожарного люка выхода на кровлю.

Здание оборудуется системой молниезащиты.

Предусматривается автоматизация систем противопожарной защиты и систем инженерного оборудования зданий.

Остальные проектные решения в разделе МОПБ выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и действующих норм по пожарной безопасности.

Представлены согласованные в установленном порядке Специальные технические условия на проектирование и строительство объекта капитального строительства: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3, расположенная по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки» (уведомление УНПР Главного управления МЧС России по городу Москве № 12165 от 22 июня 2022 года о согласовании специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, Заключение нормативно-технического совета от 16 июня 2022 года № 12).

#### **4.2.2.9. Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объекту**

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» выполнен на основании задания на разработку проектной документации для строительства объекта: «Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, Жилой дом № 3 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки».

*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%;

- по обеим сторонам переходов через проезжую часть предусмотрены бордюрные пандусы с перепадом у проезжей части не более 0, 015 м;



- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжение, покрытие из плит имеет толщину швов между элементами не более 0,01 м;

- продольный и поперечный уклоны пешеходных путей при пересечении с проезжей частью в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью не превышают 3%;

- перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль озелененных площадок, используемых для рекреации, не превышает 0,015 м;

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов не менее 0,05 м.

- на путях движения инвалидов применяются тактильные средства, выполняющие предупредительную функцию с размещением не менее чем за 0,8 – 0,9 м до объекта информации, начала опасного участка, изменения направления движения, входа;

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

- на основных путях движения предусмотрены не менее, чем через каждые 50 м, доступные для МГН, оборудованные скамьями с опорой для спины и подлокотниками, указателями, светильниками;

*Выделение машиномест для автотранспорта маломобильных групп населения.*

- предусмотрено выделение 10 машиномест для временного хранения автомобилей для МГН, в том числе 5 машиномест для группы мобильности М4 на плоскостных наземных стоянках;

- места для стоянки групп населения группы мобильности М4 предусматриваются размером 6,0х3,60 м;

- в соответствии с СТУ места для стоянки автотранспортных средств инвалидов на открытых автостоянках располагаются не далее 250 м от входа в организацию общественного назначения, доступного для инвалидов и от входов в жилое здание;

- места для стоянки автотранспортных средств инвалидов группы мобильности М4 выделяются разметкой и обозначаются специальными символами.

*Обеспечение безбарьерной среды при входах:*

- для маломобильной группы населения М1 – М4 доступны входы в вестибюли, лифтовые холлы 1-го этажа, а также в жилые помещения, расположенные на жилых этажах здания;

- обеспечен доступ для маломобильной группы населения М1 – М4 в нежилые помещения общественного назначения на 1 этаже;

- входные группы, предназначенные для маломобильных групп населения, выполняются непосредственно с планировочной отметки прилегающей территории;

- покрытие входных площадок – шероховатое, нескользкое при намокании;

- высота порога входной группы не превышает 0,014 м;

- входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2 м, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки (дверного полотна) 0,9 м;

- на прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка, маркировка предусматривается на двух уровнях: 0,9-1,0 м и 1,3-2,4 м

- входы в жилую часть расположены в нишах под перекрытием 2-го этажа, что обеспечивает защиту от осадков, в зоне входов в помещения общественного назначения предусмотрены козырьки;

- уклон площадок перед входами предусмотрен не более 1%.

*Обеспечение безбарьерной среды внутри здания* – предусмотрен доступ маломобильных групп населения в жилую часть и во встроенные помещения общественного назначения;

- глубина входных тамбуров жилой зоны и помещений общественного назначения при прямом движении и одностороннем открывании дверей принята не менее 2,45 м при ширине не менее 1,60 м;

- ширина пути движения в коридорах в чистоте при движении кресла-коляски в одном направлении не менее 1,50 м;

- установка информирующих указателей, табличек, предупреждающих знаков;

- эвакуация людей групп мобильности М1 – М3 с этажей выше первого осуществляется по лестницам, группы мобильности М4 - через пожаробезопасную зону лифтом для транспортирования пожарных подразделений.

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

- кабины лифтов, предназначенных для пользования инвалидом на кресле-коляске, имеют внутренние размеры не менее: ширина - 2100 мм, глубина - 1100 мм с шириной дверного проема не менее 1200 мм;

- в лифтах предусмотрена система внутренней связи пассажира с диспетчерским пунктом;

- кабины лифтов оборудуются поручнями на одной из стен кабины, на высоте 0,90 м;

- лифты оборудуются световой и звуковой информирующей сигнализацией;

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

- площадь пожаробезопасной зоны рассчитана на пребывание одного инвалида в кресле-коляске с сопровождающим;

- 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* – предусмотрена возможность устройства санитарных комнат для маломобильных групп населения в помещениях общественного назначения:

- универсальные кабины с размерами не менее 2,20х2,25 м;

- дверные проемы предусмотрены шириной не менее 0,90 м, двери открываются наружу;

- предусматривается установка кнопки аварийного вызова;

- монтируются опорные поручни у унитаза и раковины, откидные сидения;

- устройство и оборудование санитарных узлов для МГН в помещениях общественного назначения осуществляется силами арендаторов после сдачи объекта в эксплуатацию.

Специализированные квартиры для инвалидов и специализированные рабочие места для инвалидов не предусматриваются.

#### **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 – плитами из минеральной ваты общей толщиной 150 мм в составе сертифицированной навесной фасадной системы с вентилируемым воздушным зазором и в составе теплоизоляционной композиционной фасадной системы;

- внутренних стен, граничащих с тамбурами – плитами из минеральной ваты общей толщиной 100 мм;

- внутренних стен в зоне деформационного шва (в секциях 3,4,5; секции 8; в пристройках №1, №2, №3) – плитами экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм;

- наружных стен цокольной части – плитами из пеностекла общей толщиной 150 мм;

- покрытий – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 160 мм;

- покрытий пристроек №1, №2, №3 – плитами из минеральной ваты общей толщиной 180 мм;

- перекрытий под нависающими частями зданий – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм.
- внутренние перекрытия над входными тамбурами – плитами из минеральной ваты толщиной 200 мм.
- внутреннее перекрытие между помещениями 1-го эт. и отапливаемыми помещениями кладовых на -1 эт. – плитами экструдированного пенополистирола общей толщиной 30 мм;

Заполнение световых проемов:

- блоки оконные и балконные дверные, а также окна ЛЛУ – из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,84 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ ;
- витражи нежилого этажа – конструкция фасадная стоечно-ригельная из профилей из алюминиевых сплавов с однокамерными стеклопакетами с теплоотражающим покрытием стекла и заполнением аргоном, приведенным сопротивлением теплопередаче  $0,67 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ .

В качестве энергосберегающих мероприятий предусмотрено:

- оборудование индивидуального теплового пункта средствами контроля, учета и регулируемыми приборами;
- установка терморегуляторов на отопительных приборах;
- теплоизоляция трубопроводов систем отопления, горячего водоснабжения и воздухопроводов системы вентиляции;
- применение современных средств автоматизации инженерных систем здания;
- установка современной водосберегающей сантехнической арматуры и оборудования, регуляторов давления;
- применение энергосберегающих систем освещения мест общего пользования;
- равномерное распределение однофазных нагрузок по фазам;
- учет расходов потребляемой тепловой энергии, 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.

**4.2.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в**

### **процессе проведения экспертизы**

*В разделе «Схема планировочной организации земельного участка»:*

Текстовая часть проекта дополнена информацией о соответствии проектных решений требованиям п. 2.3 ГПЗУ.

Ситуационный план дополнен схемой движения транспорта на участок от существующей магистрали.

Ситуационный план дополнен указанием проектируемого гаража-автостоянки и радиусом его доступности.

Расчет потребности в автостоянках приведен в соответствие с СТУ.

Графическая часть проекта дополнена планом организации рельефа.

Графическая часть проекта дополнена планом земляных масс, в соответствии с требованием п. 12н) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Графическая часть проекта дополнена разрезами по дорожным конструкциям.

Графическая часть проекта дополнена сводным планом сетей инженерного обеспечения на основании требования п. 12о) Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87.

Уточнены основные технико-экономические показатели участка проектирования.

*В разделе «Архитектурные решения»:*

Приведены в соответствие с Постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 состав и содержание текстовой части раздела «Архитектурные решения».

- представлены идентификационные признаки объекта капитального строительства;

- представлены СТУ общестроительные;

- в графической части раздела представлены дополнительные разрезы;

- текстовая часть раздела дополнена информацией по обеспечению нормативного уровня звукового давления при размещении технических помещений под помещениями с постоянным пребыванием людей;

- в графической части раздела дополнительно показаны козырьки над входами.

*В разделе «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

По фундаментам указано:

- расчетное давление по подошве фундаментов;

- расчетное сопротивление грунтов основания;

- усилия (N, Q, M), на которые выполнен расчет при дополнительных нагрузках (строительные краны, оборудование и т.д.).

- описаны мероприятия по гидроизоляции, теплоизоляции фундаментных конструкций;

- опалубочные размеры (в графической части), армирование (класс арматуры).

В текстовой части раздела представлено описание расчета и его результаты с учетом требований подраздела 5.6 СП 22.13330.2011.

Представлен сбор нагрузок на здание.

Указаны значения коэффициентов надежности по нагрузке.

Представлен перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения.

Представлены чертежи характерных разрезов (продольного и поперечного) здания.

Представлены узлы примыкания и конструкция с узлами крепления.

*В подразделе «Система электроснабжения»:*

Представлены технические условия (ТУ).

Уточнено наименование панели для электроснабжения потребителей СПЗ.

Представлен план типового этажа с размещением ниши для установки электрощитов.

*В подразделах «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

Представлены ТУ на подключение проектируемого объекта к централизованным сетям водоснабжения, канализации, водостока;

ИОС2.1.1, уточнена схема внутреннего противопожарного водопровода;

ИОС3.1.1, уточнены решения по отведению хозяйственно-бытовых стоков от помещений в подземной части здания; уточнена схема и проектные решения по отведению конденсата от блоков кондиционеров в жилой части.

*В подразделе «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:*

Представлено техническое задание (ТЗ) Заказчика на разработку проектных решений раздела «отопление и вентиляция» (ОВ).

Проектом принята механическая вентиляция жилой части.

Исключена на приборах лестничной клетки установка шаровых кранов и другой арматуры с возможным несанкционированным закрытием.

Для учета тепла на отопление жилой части применяются накладные радиаторные счетчики-распределители тепла с визуальным считыванием. Схема сбора показаний с мероприятиями по учету поквартирного потребления тепла приведена в разделе АСКУЭ.

Том дополнен расчетами систем противодымной вентиляции.

*В подразделе «Сети связи»:*

Дополнительно истребованы, предоставлены и включены в состав исходно-разрешительной документации и проектной документации:

- техническое задание, откорректированное в части исключения с п. 9.4 с требованием по устройству коаксиальной сети телевидения;

- проектные решения по устройству объектового оповещения в составе тома 5.5.3.1, откорректированные в части организации трансляции сообщений через линии и оборудование системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре

- проектные решения по устройству автоматической пожарной сигнализации, откорректированные в части дополнения установкой точечных пожарных извещателей в квартирах, разделением пожарных отсеков на зоны ЗКПС, алгоритмами генерации сигнала «Пожар» и передачей сигналов в диспетчерскую застройке на АРМ АПС в соответствии с п. 13 (п.п. 13.1, 13.2, 13.3, 13.4) СТУ.

*В разделе «Проект организации строительства»:*

Уточнены источники обеспечения строительства водой, электроэнергией и канализацией.

Уточнена категория сложности инженерно-геологических условий строительства.

*В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:*

Представлен расчёт образования строительных отходов в соответствии с РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве».

*В разделе «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

Подтвержден расход воды из кольцевой сети наружного водопровода.

Выделение кладовых, в подвальном этаже выполнено в соответствии с требованиями п. 5.2.11 4.13130.

Подвальный этаж многосекционного здания разделяется противопожарными перегородками 1-го типа на части (по секциям) с заполнением проемов противопожарными дверями не ниже 2-го типа. При этом, в местах устройства противопожарных стен 1-го типа (между пожарными отсеками в уровне подвала) предусматривается устройство противопожарных дверей 1-го типа.

Приняты проектные решения по ограничению распространения пожара при примыкании разновысоких секций в соответствии с требованиями СП 2.13130 и СТУ.

Блоки кладовых приняты площадью не более 200 м<sup>2</sup>.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации (коридоров на отметке минус 1 этажа с прокладкой по ним инженерных коммуникаций) в свету составляет не менее 2 м, коммуникации располагаются в коридоре на высоте не менее 2,0 м от уровня чистого пола до низа проходящих коммуникаций (п. 4.3.2 СП 1.13130.2020). Ширина горизонтальных участков путей эвакуации по коридорам на отметке минус 1 этажа с прокладкой по ним инженерных коммуникаций составляет не менее 1,2 м

(по участкам, по которым могут эвакуироваться более 50 человек) и не менее 1,0 м для остальных участков указанных коридоров. Материалы, применяемые для утепления и изоляции инженерных коммуникаций на путях эвакуации приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми к декоративно-отделочным, облицовочным материалам на путях эвакуации в соответствии с требованиями № 123-ФЗ.

Доступ МГН в подвальный этаж не предусмотрен.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту»:*

Представлены СТУ общестроительные.

Откорректировано количество машиномест для инвалидов.

Откорректирована схема движения инвалидов на этажах здания.

В графической части на плане участка добавлены площадки отдыха инвалидов и бордюрные пандусы.

*В разделе «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:*

Применение пустотелых керамических камней и ячеистых блоков в наружных стенах помещений с мокрым режимом, в подвалах и цокольных стенах по п. 9 СП 15.13330.

## **V. Выводы по результатам рассмотрения**

### **5.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.**

*Инженерно-геодезические изыскания*

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

*Инженерно-геологические изыскания*

Результаты инженерно-геологических изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

*Инженерно-экологические изыскания*

Результаты инженерно-экологических 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 «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, СТУ, 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» 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 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 санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, 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 и требованиям к содержанию раздела.

*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.

#### **6. Общие выводы:**

Проектная документация на строительство объекта: Многофункциональная комплексная застройка, 1 очередь, жилой дом № 3 по адресу: город Москва, внутригородское муниципальное образование Молжаниновское, КСХП «Химки», соответствует требованиям технических регламентов, СТУ, результатам инженерных изысканий и требованиям специальных технических условий.

Результаты инженерных изысканий соответствует требованиям технических регламентов

#### **7. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы**

Эксперт Аттестат № МС-Э-22-2-7436 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения. Выдан 27.09.2016, действителен до 27.09.2029.	Башкиров Сергей Васильевич
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

<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-41-2-9281  2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация,  Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.</p>	<p>Болдырев  Станислав  Александрович</p>
<p>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.</p>	<p>Колубков  Александр  Николаевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-24-2-8740  2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации.  Выдан 23.05.2017, действителен до 23.05.2024</p>	<p>Сарбуков  Артур  Евгеньевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-31-13-12379  13. Системы водоснабжения и водоотведения.  Выдан 27.08.2019, действителен до 27.08.2029</p>	<p>Попова  Ольга  Борисовна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-41-2-9279  2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование.  Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024</p>	<p>Банникова  Ольга  Николаевна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-54-2-9709  2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность.  Выдан 15.09.2017, действителен до 15.09.2027.</p>	<p>Гаврикова  Елена  Александровна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-41-2-9291  2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность.  Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2024.</p>	<p>Кухаренко  Наталья  Юрьевна</p>

<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-18-2-8533  2.5. Пожарная безопасность.  Выдан 24.04.2017, действителен до 24.04.2027.</p>	<p>Лямин  Александр  Иванович</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-1-35-14049  12. Организация строительства.  Выдан 19.02.2021, действителен до 19.02.2026</p>	<p>Мышинский  Виктор  Евгеньевич</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-41-1-9285  1.4. Инженерно-экологические изыскания.  Выдан 26.07.2017, действителен до 26.07.2027.</p>	<p>Данилейко  Яна  Владимировна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-25-2-11051  2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания.  Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2028.</p>	<p>Тихонкина  Марина  Владимировна</p>
<p>Эксперт  Аттестат № МС-Э-25-1-11047  1. Инженерно-геодезические изыскания  Выдан 30.03.2018, действителен до 30.03.2028</p>	<p>Старовойтов  Сергей  Леонидович</p>

Данный документ подписан усиленными электронными подписями (УЭП) экспертов.