



**Общество с ограниченной ответственностью
«РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО
СТРОИТЕЛЬСТВА – «ЭКСПЕРТИЗА»**

(Свидетельство об аккредитации № RA.RU.611139 от 05 декабря 2017 года)
(полное наименование организации по проведению экспертизы)

НОМЕР ЗАКЛЮЧЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	1	4	0	4	5	-	2	0	1	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель генерального директора
ООО «РУКС - «ЭКСПЕРТИЗА»

Шалов Олег Константинович

(должность, Ф.И.О., подпись, печать)

(на основании доверенности № 10 от 05.12.2017 г.)

« 07 » июня 20 19 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

Объект экспертизы

Проектная документация

Наименование объекта экспертизы

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса
(кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6»
по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Москва
2019

II. Общие положения

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «ЭКСПЕРТИЗА»

Адрес: 109382, г. Москва, Егорьевский проезд, д. 3 ж, стр. 6, оф. 11

ОГРН 1157746280966, ИНН 7724312046, КПП 772301001

Телефон: 8 (495) 739-40-02

Сайт: www.ruks-e.su

Электронная почта: ruks-2015@mail.ru,

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации № RA.RU.611139, срок действия от 05 декабря 2017 г. до 05 декабря 2022 г.

1.2. Сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике

Заявитель

ООО «Профессионал»

Адрес: 300041, г. Тула, ул. Ф. Энгельса, д. 70, офис 32.

ИНН 7107540361, ОГРН 1127154038384.

Директор – Е.В. Гомжина

Заявитель действует на основании договора № Э-05/18 от 24.01.2018г. с застройщиком ООО «Эдельвейс».

Застройщик, технический заказчик

ООО «Эдельвейс»

Адрес: 143300, Московская обл., г. Наро-Фоминск, ул. Калинина д. 8/1, кв. 7

ИНН 5030060863, ОГРН 1085030000384

Генеральный директор - С.Г. Белим

1.3. Основания для проведения экспертизы

Заявление от 29.04.2019 г. о проведении экспертизы проектной документации без сметы по объекту капитального строительства: «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино».

Договор № 05НЭП/ПД/04-2019 от 30.04.2019 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации без сметы, заключенный между ООО «Профессионал» и ООО «РУКС – «ЭКСПЕРТИЗА».

1.4. Сведения о заключении государственной экологической экспертизы

Для проектируемого объекта капитального строительства необходимость проведения экологической экспертизы федеральными законами не установлена.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

- 1) Заявление от 11.03.2019 г. о проведении экспертизы;
- 2) Проектная документация на объект капитального строительства;
- 3) Задание на проектирование (приложение № 1 к договору: № Э-05/18 от 24.01.2018 г.), согласованное ООО «Профессионал» (генеральный проектировщик) и утвержденное застройщиком ООО «Эдельвейс».
- 4) Договор на выполнение проектных работ № Э-05/18 от 24.01.2018 г.
- 5) Выписка из реестра членов саморегулируемой организации в области архитектурно-строительного проектирования и (или) инженерных изысканий, членом которой является исполнитель работ по подготовке проектной документации и (или) выполнению инженерных изысканий, действительная на дату передачи проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий застройщику (техническому заказчику);
- 6) Акт приема-передачи проектной документации на экспертизу.

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для: идентификации объекта капитального строительства; исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика; информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий; информация, об основаниях, исходных данных для проектирования

1. Свидетельство № 77-АР 509360 о государственной регистрации права от 07.05.2014 г. Субъект права: ООО «Эдельвейс». Вид права: собственность. Объект права: земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: для малоэтажного жилищного строительства и рекреационных целей, общая площадь 5774 кв.м, адрес объекта: г. Москва, п. Первомайское, вблизи д. Рогозинино. Кадастровый номер: 77:18:0190414:5. Существующие ограничения права: не зарегистрированы. В Едином государственном реестре прав на недвижимое имущество и сделок с ним 07.05.2014 года сделана запись регистрации № 77-77-17/005/2014-902.
2. Положительное заключение по результатам инженерных изысканий для объекта: «Жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Первомайское, вблизи деревни Рогозинино» № 1-1-1-0023-15 от 10.08.2015 г., выданное ООО «Экспертстройинжиниринг».
3. Письмо застройщика ООО «Эдельвейс» № 41 от 14.05.2018 г. по теплоснабжению котельной от газовой котельной.

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 – «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино».

Адрес: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Вид – *новое строительство*.

Назначение – *жилой дом с подземной автостоянкой*.

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность - *не принадлежит*.

Степень огнестойкости – *II*.

Класс конструктивной пожарной опасности – *C0*.

Класс функциональной пожарной опасности: *Ф 1.3 – жилая часть здания; Ф 4.3 – общественная часть (помещения БКТ); Ф 5.2 – помещения автостоянки, кладовые помещения*.

Принадлежность к опасным производственным объектам – *не принадлежит*.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – *имеются*.

Уровень ответственности – *II (нормальный)*.

Кадастровый номер земельного участка – *77:18:0190414:5*.

Площадь земельного участка по градостроительному плану – *5774±27 м²*.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

№	Наименование показателя	Единицы измерения	Показатели
1	Площадь земельного участка	м ²	5774,0
2	Площадь застройки, в т.ч. - жилой дом - въезд в подземную одноуровневую автостоянку - трансформаторная подстанция	м ²	2105,0 1977,0 103,0 25,0
3	Общая площадь здания, в т.ч. - общая площадь надземной части - общая площадь подземной части	м ²	16954,07 13058,72 3895,35
4	Строительный объем, в т.ч. - строительный объем надземной части - строительный объем подземной части	м ³	70094,16 49418,45 20675,71
5	Площадь нежилых помещений (1 этажа), в т.ч. - помещений без конкретной технологии	м ²	1651,35 1075,96
6	Количество мест хранения автомобилей, в т.ч. - на территории жилого дома для МГН - в подземном паркинге	шт.	105 10 95
7	Общая площадь квартир	м ²	8309,66
8	Жилая площадь квартир	м ²	4228,01
9	Количество квартир, в т.ч. - 1-комнатные - 2-комнатные - 3-комнатные	шт.	138 60 48 30
10	Количество жителей	чел.	277
11	Высота здания	м	28,45
12	Количество этажей, в т.ч. - надземной части - подземной части	этаж	8 7 1
13	Общая наземная площадь в габаритах наружных стен	м ²	14182,86

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

Не требуется.

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

Собственные средства Застройщика.

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

Климатический район и подрайон – II-B

Ветровой район – I

Снеговой район – III

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов

Инженерно-геологические условия – II

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания и сооружения

Отсутствуют.

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

Сведения не представлены.

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

Генеральная проектная организация:

ООО «Профессионал»

Адрес: 300041, г. Тула, ул. Ф. Энгельса, д. 70, офис 32.

Выписка из реестра членов СРО Ассоциация саморегулируемая организация «Объединение проектировщиков Тульской области» №0000362 от 05.09.2018 г.

Регистрационный номер в реестре: № СРО-0192, дата регистрации 31.08.2018 г.

ИНН 7107540361, ОГРН 1127154038384.

Генеральный директор – Е.В. Гомжина

Акт приема-передачи проектной документации от 26.04.19 г. между ООО «Профессионал» и ООО «Эдельвейс».

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

Рассматриваемая проектная документация разработана без использования проектной документации повторного использования.

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

Задание на проектирование (приложение № 1 к договору: № Э-05/18 от 24.01.2018 г.), согласованное ООО «Профессионал» (генеральный проектировщик) и утвержденное застройщиком ООО «Эдельвейс».

Дополнение к заданию на проектирование (приложение № 2 к договору: № Э-05/18 от 24.01.2018 г.), согласованное ООО «Профессионал» (генеральный проектировщик) и утвержденное застройщиком ООО «Эдельвейс».

Договор на выполнение проектных работ № Э-05/18 от 24.01.2018 г.

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

Градостроительный план земельного участка № RU77-242000-013807 от 24.10.2014 г. Градостроительный план утвержден приказом комитета по архитектуре и градостроительству города Москвы от 24.10.2014 г. № 2709. Кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5. Площадь земельного участка 5774±27 м².

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

Технические условия № 15-03/18 от 15.03.2018 г. на проектирование сетей наружного электроснабжения, выданные ООО «Эдельвейс»

Технические условия № И-17-00-113563/125 от 02.02.2018 г. на присоединение к электрическим сетям проектируемого объекта, выданные ПАО «МОЭСК» (Московский РЭС (НМ)).

Технические условия № 04-04/18 от 04.04.2018 г. на подключение к системе водоснабжения и канализование проектируемого объекта, выданные ООО «Эдельвейс».

Технические условия № 15-04/18 от 15.04.2018 г. на подключение объекта к сетям теплоснабжения, выданные ООО «Эдельвейс».

Технические условия № 01-03 от 01.03.2018 г. на подключение объекта к сетям связи, выданные ООО «Эдельвейс».

Договор № ПД- от 01.11.2016 г. на строительство магистрального ВОК (волоконно-оптической кабель) к комплексу зданий и строительство структурированной кабельной сети (СКС), заключенный между ООО «Цифра Один» и ООО «Эдельвейс».

III. СВЕДЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕСЯ В ДОКУМЕНТАХ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРТИЗЫ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении экспертизы № 1-1-1-0023-15 от 10.08.2015 г., выданном ООО «Экспертстройинжиниринг».

IV. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

Описания представлены в положительном заключении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой комплекс по адресу: г. Москва, поселение Первомайское, вблизи деревни Рогозинино» № 1-1-1-0023-15 от 10.08.2015 г., выданном ООО «Экспертстройинжиниринг».

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ тома	Обозначение	Наименование	Прим.
Том 1	Э-05/18-ПЗ	Пояснительная записка	
Том 2	Э-05/18-ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка	
Том 3	Э-05/18-АР	Архитектурные решения	
Том 4	Э-05/18-КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения	
Том 5.1	Э-05/18-ИОС1	Система электроснабжения	
Том 5.2	Э-05/18-ИОС2	Система водоснабжения	
Том 5.3	Э-05/18-ИОС3	Система водоотведения	
Том 5.4	Э-05/18-ИОС4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети	
Том 5.5	Э-05/18-ИОС5	Сети связи	
Том 5.7	Э-05/18-ИОС7	Технологические решения	
Том 8	Э-05/18-ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
Том 9	Э-05/18-МПБ	Книга 1. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
	Э-05/18-АУПТ	Книга 2. Автоматическая установка пожаротушения	
Том 10	Э-05/18-ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов	
Том 10.1	Э-05/18-ТБЭО	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
Том 11.1	Э-05/18-ЭЭФ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
Том 11.2	Э-05/18-НКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту	

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

1) Раздел 1 «Пояснительная записка»

В составе пояснительной записки представлены:

- исходные данные и условия для подготовки проектной документации;
- сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства;
- сведения о потребности в топливе, воде и электрической энергии;
- сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект капитального строительства;
- технико-экономические показатели объекта;
- технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения;
- сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий;
- заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

2) Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Местонахождение участка – г. Москва, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино.
Кадастровый номер участка – 77:18:0190414:5.

Категория земель – земли населенных пунктов.

Участок проектирования ограничен:

- с севера – проектируемым жилым комплексом;
- с востока и юга – территорией существующего поселка;
- с запада - строящейся жилой застройкой.

Рельеф территории характеризуется незначительным уклоном в юго-западном направлении.

В настоящее время отведенный участок свободен от застройки и инженерных коммуникаций.

Здания, ранее расположенные на участке строительства демонтированы до предоставления проектной документации на экспертизу.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов РФ – отсутствуют.

Территория не относится к особо-охраняемым природным территориям, расположена вне водоохранных зон водных объектов.

На рассматриваемой территории отсутствуют памятники природы, особо охраняемые объекты, естественные экосистемы, включающие в себя дикие виды флоры и фауны, занесенные в Красную книгу России.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании градостроительного плана земельного участка (ГПЗУ) № RU77-242000-013807, на топографическом плане в М1:500, выполненном ОАО «МосЦТИСИЗ» в 2015 году.

Проектными решениями предусмотрено размещение:

- 5-секционного 7-и этажного жилого дома с подземной автостоянкой и помещениями БКТ;
- трансформаторной подстанции.

Жилой дом является частью жилого комплекса, состоящего из 5 смежных участков, объединенных единой улично-дорожной сетью. Подъезд к жилому комплексу от существующей дорожной сети. Подъезды и подходы к жилому дому предусмотрены по внутренним проездам и тротуарам со двора – в жилую часть здания. Входы в нежилую часть - со стороны квартальных улиц и проездов. Ширина автопроездов на территории проектирования – 4,2 м.

Проектными решениями предусмотрено размещение:

- 5-секционного 7-и этажного жилого дома с подземной автостоянкой и помещениями БКТ;
- трансформаторной подстанции.

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

На участке запроектированы: детская игровая площадка, площадка для занятий физкультурой, площадка для отдыха взрослого населения. Благоустройство участка проектирования и размещение площадок увязывается с благоустройством всей территории жилого комплекса.

Недостаток площадей на рассматриваемом участке компенсируется площадями смежных участков, входящих в состав жилого комплекса. На хозяйственной площадке предусмотрена установка контейнеров твердых бытовых отходов (ТБО).

Движение автотранспорта и пути движения пешеходов разделены.

Система вертикальной планировки принята сплошная - планировка производится по всей территории земельного участка без изменения рельефа окружающих территорий и проездов. Сбор поверхностных стоков – в направлении автодорог территории жилого комплекса.

Отвод поверхностных стоков предусмотрен спланированной поверхности и лоткам дорог в ранее запроектированные сети ливневой канализации.

Для сбора бытового мусора запроектирована площадка, оборудованная мусоросборными контейнерами.

Подъезд специализированного транспорта обеспечивается по проездам с асфальтобетонным покрытием и газонам, усиленным георешеткой. Автопроезды предусмотрены с установкой дорожных бордюров.

Покрывание тротуаров – тротуарная плитка.

На площадках (детской, физкультурной, для отдыха) предусматривается установка малых архитектурных форм.

Так как жилой дом является частью жилого комплекса, то при расчете парковок учтено количество машиномест на смежных участках. Проектными решениями предусмотрено 95 м/мест в подземном паркинге и 10 м/мест – на территории жилого дома для маломобильных групп населения (МГН). Дефицит машин (22 м/места) компенсируется за счет размещения дополнительных парковочных мест на территории соседнего участка № 4 с КН 77:18:0190414:4. На этом участке согласно АГР № 343-2-15/С по нормам требуется количество машин 297 м/мест, проектными решениями предусмотрено 342 м/мест, таким образом имеется профицит машиномест (45 м/мест).

Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь земельного участка в границах проектирования	м ²	5774,0
2	Площадь застройки	м ²	2105,0
3	Площадь твердого покрытия	м ²	2890,0
4	Площадь озеленения	м ²	779,0
5	Плотность застройки	тыс.кв.м.	14,18286
6	Процент застройки в границах участка	-	36,46

3) Раздел 3 «Архитектурные решения»

Жилой дом представляет собой пять 7-этажных секций с техническим этажом, техническим подпольем и нежилыми помещениями в уровне 1-го этажа (помещения без конкретной технологии). Под всеми секциями размещена одноуровневая подземная автостоянка.

Сквозной проход в доме предусмотрен через 100 м.

Размеры здания в осях:

- по подвалу и автостоянке в осях А-Ю 83,40 м, 1-16 59,21 м;
- по секции № 1 – в осях А-К 28,80 м, в осях 1-5 13,74 м;
- по секции № 2 – в осях К-У 28,80 м, в осях 1-5 13,74 м;
- по секции № 3 – в осях У-Ю 25,80 м, в осях 1-6 18,14 м;
- по секции № 4 – в осях 6-12 21,60 м, в осях Ч-Ю 11,40 м;
- по секции № 5 – в осях У-Ю 25,80 м, в осях 12-16 18,21 м.

В техподполье запроектированы технические помещения: узлы ввода, ИТП, венткамеры.

Все технические помещения обособлены и недоступны для посторонних лиц.

Входы-выходы в подвал предусмотрены обособленными.

На отметке минус 5.100 м, обособленно от остальных частей здания, запроектирован один уровень подземной автостоянки (95 мест хранения). Хранение автомобилей – манежное (в едином помещении).

В объеме подземной парковки расположены технические помещения для размещения инженерных систем автостоянки (электрощитовая, венткамеры, насосная АУПТ), кладовые для автовладельцев и помещение охраны.

Для обеспечения въезда-выезда из автостоянки предусмотрена двухпутная рампа уклоном 18 % и расположенным вдоль нее пешеходным проходом для эвакуации людей. Ширина рампы – 7,3 м, ширина пешеходной части – 0,8 м.

На 1-м этаже запроектированы: входная группа, вестибюль, комната дежурного персонала с туалетом, кладовая уборочного инвентаря, лестнично-лифтовой узел и нежилые помещения без конкретной технологии с обособленными входами и выходами.

Набор квартир, их площади, а также процентное соотношение приняты в соответствии с заданием на разработку проектной документации жилого комплекса.

Квартиры, предназначенные для проживания маломобильных групп населения (МГН), не предусмотрены.

Максимальная высота здания от отметки 0.000 – 28,45 м до верха ограждения парапета выходов на кровлю.

Под жилыми секциями запроектированы: один подземный уровень автостоянки на отметке минус 5.100 м; и техподполье – на отметке минус 2.300 м.

Уровень чистого пола 1-го этажа отметке 0.000 совпадает с планировочной отметкой благоустройства, чтобы исключить пандусы для МГН.

Высота 1-го этажа - 3,3 м, 2 - 6 этажи – 3,0 м; 7 этажа – 3,45 м, технического подполья для прокладки инженерных коммуникаций – 1,8 м; технического этажа - 1,8 м (до низа балки покрытия); подземной автостоянки – 2,5 м.

Кровля - плоская рулонная с внутренним водостоком.

Отделка фасадов – облицовочный щелевой керамический кирпич цвет RAL 1017, вставки из фиброцементных панелей цвет RAL 3005

Отделка фасадов 1-ого этажа и цоколя – фиброцементные панели цвет RAL 7022.

В здании предусмотрено остекление балконов и лоджий.

Окна и балконные двери – блоки оконные из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 30970-2014, класса Г1 по показателю приведенного сопротивления теплопередаче, с заполнением 2х-камерным стеклопакетом.

На балконах, в местах установки кондиционеров предусмотрены решетки для проветривания.

Ограждающие конструкции балконов - металлический профиль со вставками из глухих панелей типа стемалит и лоджий – кирпичное из кирпича толщиной 120 мм; остекление - металлический профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом.

В каждой жилой секции предусмотрен 1 грузопассажирский лифт грузоподъемностью 1000 кг.

Мусоропровод запроектирован с приемными клапанами на каждом этаже. Мусоросборные камеры расположены на первом этаже. Отметка мусоросборной камеры на 0,08 м выше уровня тротуара.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие беспрепятственный доступ в здание инвалидов и маломобильных групп населения (МГН).

Отделка квартир не предусматривается (выполняется собственниками помещений после сдачи объекта в эксплуатацию в рамках заданных проектом ограничений).

Полы

Места общего пользования

В помещениях входной группы, местах общего пользования (коридоры, лифтовые холлы) и тамбурах запроектирован керамогранит.

Полы в технических помещениях запроектированы бетонные с упрочненным верхним слоем.

В помещении мусоросборной камеры, влажных помещениях (санузел, КУИ) – керамическая плитка.

Потолки

Места общего пользования.

В помещениях входной группы потолки приняты оштукатуренные с окраской водостойкой краской.

В технических помещениях и местах общего пользования (коридоры, лифтовые холлы) – окраска.

Стены

Места общего пользования.

В тамбурах предусмотрена декоративная штукатурка, окраска влагостойкой краской.

Помещения общего пользования – декоративная штукатурка, помещения дежурного персонала с окраской вододисперсионными красками. Лестничные клетки – затирка и окраска вододисперсионными красками. Кладовые уборочного инвентаря, санузел дежурного персонала, мусоросборная камера – керамическая плитка. В технических помещениях окраска стен вододисперсионными или силикатными красками. В соответствии с указаниями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 в жилых комнатах и кухнях квартир, предусмотрено боковое естественное освещение не менее нормативного, а также предусмотрено естественное освещение (боковое, одностороннее) в помещении консьержа. В помещении охраны подземной автостоянки естественное освещение не предусмотрено.

В помещениях БКТ 1-го этажа предусмотрено естественное освещение (боковое).

Продолжительность инсоляции в жилых квартирах не менее требуемой в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Также выполняются требования инсоляции территорий (детские и спортивные площадки).

Толщины наружных ограждающих конструкций приняты с учетом расчетных внутренних температур и влажности в помещениях.

Заполнение оконных проемов и витражей 1-ого этажа принято из блоков с двухкамерным стеклопакетом (алюминиевые) с сопротивлением теплопередаче не менее требуемого. В мусороприемных камерах выполнена звукоизоляция стен и потолка.

Уровни шума и вибрации на рабочих местах не превышают установленных ГОСТ 12.1.003, ГОСТ 12.1.005, ГОСТ 12.1.012.

В проектной документации применено современное оборудование, трубопроводы и воздухопроводы, конструкция и материалы которых соответствуют нормам безопасности.

Помещения, в которых расположены источники шума, не примыкают к квартирам.

При примыкании помещений с источниками шума (ИТП, насосные,) проектом предусмотрены мероприятия по шумоизоляции для снижения уровней шума до нормативных.

Оборудование закрепляется к основанию через специальные виброизолирующие прокладки.

Полы в технических помещениях запроектированы бетонные с упрочненным верхним слоем. Защиту от воздушного шума обеспечивает монолитная конструкция перекрытия, а также каркасный звукоизоляционный потолок на подвесах Виброфлекс-К15 или аналог.

На кровле предусмотрено место для расположения котельной модульного типа. Проект котельной и газоснабжения выполняется отдельным проектом согласно утвержденного задания на проектирование.

Трансформаторная - блочная комплектная трансформаторная подстанция в железобетонной оболочке с двумя трансформаторами мощностью 1000кВА по типовому проекту 2БКТП-1000

4) Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Условия строительства.

В административном отношении площадка строительства находится в г. Москва.

Уровень ответственности сооружений – нормальный.

Климатический район строительства – II В.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

28 °С.

Снеговой район в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» – III (нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности – 150 кг/м²).

Ветровой район в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия» – I (нормативное значение ветрового давления – 23 кг/м²).

Сейсмичность площадки строительства в соответствии с СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» – 5 баллов.

Нормативная глубина промерзания – 1,32 м (для суглинков); 1,61 м (для песков мелких); 1,72 м (для песков средней крупности).

Особые условия площадки строительства – отсутствуют.

Конструктивные решения.

Жилой дом (корпус № 6) – 7-ми этажный, с близкой к «Г»-образной форме надземной части в плане, верхним техническим этажом и подземной одноуровневой автостоянкой под высотной частью и во внутреннем пространстве двора, с габаритными размерами в осях 57,95х83,4 м.

Лифты – грузопассажирские грузоподъемностью 1000 кг.

Высотная часть здания разделена деформационными швами на 3 части. Часть парковки, выступающая в плане за габариты от высотной части, также отделена деформационным швом от высотной части.

Конструктивная схема – каркасно-стенная. Каркас выполнен в монолитном железобетоне.

Пространственная жесткость и устойчивость монолитного каркаса обеспечивается прочностью отдельных элементов каркаса, жесткими узлами стыков элементов между собой, совместной работой вертикальных элементов каркаса – колонн и ядер жесткости, функции которых выполняют стены лестнично-лифтовых узлов, соединенных с перекрытиями из монолитного железобетона. Все несущие элементы здания соединены между собой и образуют единый пространственно-неизменяемый устойчивый жесткий объем.

В качестве основания для несущих конструкций жилого комплекса и подземной автостоянки запроектированы фундаментные плиты на естественном основании, толщиной 600 мм.

Отметки низа фундаментной плиты здания принята минус 5.750 м.

Гидроизоляция подошвы фундамента 2-мя слоями рулонной гидроизоляции с устройством защитной цементно-песчаной стяжки М150 толщиной 30 мм по подготовке толщиной 70мм из бетона класса В7,5.

Гидроизоляция конструкций, находящихся в грунте – 2 слоя рулонной гидроизоляции. В местах деформационного шва по плитам и стенам предусматривается установка гидрошпонок «Аквастоп».

При выполнении фундаментов применяются следующие конструкции и материалы: бетон класса В25 F150 W4.

Основанием под фундаментной плитой являются грунты слоев ИГЭ № 5, 6, 7, 7а, 8 (суглинки тугопластичные, полутвердые, твердые).

Котлован выполняется в естественных откосах. Глубина котлована от уровня природного рельефа колеблется от 6,27 м до 5,45 м. Проектная отметка дна котлована минус 5.950 м.

Проектом предусмотрен строительный водоотлив на период строительства.

Наружные стены подземной части – монолитные железобетонные, толщиной 300 мм, бетон класса В25 F100 W4.

Утепление наружных стен подземной части на глубину техподполья имеет следующий состав «пирога»: праймер битумный, экструзионный пенополистирол «Пеноплекс 45» ($\gamma=45\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,032\text{ Вт/м}^0\text{С}$) по ТУ 5767-001-56925804-2006 толщиной 100 мм. Гидроизоляция - 2 слоя, рулонная с защитным слоем из мембраны с последующей защитой кладкой из кирпича керамического полнотелого марки М100 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм.

Колонны подземной части – монолитные железобетонные, сечением 1000х400,

1000x200, 1000x300 и 1570x200 мм, бетон класса B25 F150 W4.

В жилом доме плита перекрытия над автостоянкой – монолитная железобетонная толщиной 200 мм, в автостоянке плита покрытия – монолитная железобетонная, толщиной 400 мм, с капителями высотой 700 мм и контурной балкой сечением 300x700 мм, бетон класса B25 F150 W4.

Отметка верха плиты перекрытия над автостоянкой в жилом доме принята минус 2.250 м, отметка верха плиты покрытия автостоянки минус 0.900; минус 1.050 м.

Состав «пирога» покрытия над автостоянкой:

- грунт;
- «Телефонд» – 1 слой;
- дренирующий слой гравия фракцией 10÷20 мм;
- разделительная ткань геотекстиль – 1 слой;
- утеплитель – плиты экструзионного пенополистирола «Пеноплекс 45» ($\gamma=45\text{кг/м}^3$, $\lambda=0,032\text{ Вт/м}^0\text{C}$) по ТУ 5767-001-56925804-2006 толщиной 100 мм;
- гидроизоляция на битумной основе – 2 слоя;
- цементно-песчаная стяжка из раствора M150 толщиной 60 мм, армированная дорожной сеткой, Ø5 B500 с ячейкой 150x150мм;
- керамзитовый гравий по уклону (от 80 мм до 280 мм);
- пароизоляция – 1 слой рубероида РКП-350 ОМ (сертификат С-RU.ПБ58.В.02245 №0014011 до 26.09.2019);
- затирка цементно-песчаным раствором M100 10 мм;
- железобетонная плита.

Колонны надземной части – монолитные железобетонные, сечением 400x600; 1000x200 и 1570x200 мм, бетон класса B25 F150 W4.

Внутренние стены здания запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм, бетон класса B25 F150 W4.

В надземной части плиты перекрытий – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм (на отметке минус 0.050 м толщина плиты 200 мм) с контурными балками 200x500 мм, бетон класса B25 F150. В плоскости утеплителя наружных стен в плитах перекрытий предусматривается установка термовкладышей.

Плиты покрытия здания на отметках плюс 24.250 м, плюс 27.020 м – монолитные железобетонные, толщиной 200 мм, бетон класса B25 F150 W4.

По наружным граням плит покрытия устраивается парапет, высотой 1600 мм и 250 мм, выполненный в виде кладки из полнотелого керамического кирпича M100 на цементно-песчаном растворе M50.

Лестничные марши – сборные железобетонные по ГОСТ 9818-85; площадки – монолитные железобетонные.

Армирование всех монолитных конструкций – отдельными стержнями, с рабочей продольной арматурой марки A500C, поперечной и соединительной марки A240, а также хомутами из арматуры марки A500C. В зонах продавливания предусмотрена установка дополнительной поперечной арматуры марки A500C.

Наружные стены здания – многослойные, тип 1, 2 в составе:

- тип 1 (несущие) - монолитный железобетон толщиной 200 мм; утеплитель минераловатные плиты ($\lambda=0,04\text{ Вт/м}^0\text{C}$, $\gamma=90\text{ кг/м}^3$) толщиной 150÷200 мм; наружный слой – кладка из облицовочного щелевого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 ($\lambda=0,513\text{ Вт/м}^0\text{C}$) высотой 88 мм;
- тип 2 (не несущие с поэтажным опиранием на консоли перекрытий): кладка из газосиликатных блоков D300 AEROC EcoTerm Plus (или аналогичных по характеристикам) толщиной 400 мм (2x200 мм) ($\lambda=0,088\text{ Вт/м}^0\text{C}$); наружный слой – кладка из облицовочного щелевого керамического кирпича ($\lambda=0,513\text{ Вт/м}^0\text{C}$) высотой 88 мм по ГОСТ 530-2012.

Опирание внешнего облицовочного слоя – поэтажное, на консоли перекрытий.

Кирпичная кладка внутреннего и внешнего слоев наружных стен выполняется с армированием оцинкованной металлической сеткой через каждые 6 рядов кладки по высоте.

В кладке облицовочного слоя наружных стен предусматривается устройство

вертикальных и горизонтальных температурных швов. Шаг и места расположения швов определяются в соответствии с СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

Ограждающие конструкции балконов и лоджий 2-х типов: тип 1 – металлический профиль с однокамерным стеклопакетом или заполнением типа стемалит; тип 2 - в виде кладки из полнотелого керамического кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 120 мм. Устойчивость ограждения, тип 1, обеспечивается за счет его крепления к железобетонным перекрытиям (сверху и снизу) и стене (по торцам). Устойчивость ограждения, тип 2, обеспечивается за счет внутренних стальных сердечников, прикрепленных к плите перекрытия, армирования кладки кладочными сетками.

Межквартирные стены – кладка из керамзитовых блоков D600 (В2.0), толщиной 200 мм, без штукатурного слоя. В целях шумоизоляции смежных квартир в межквартирных стенах не допускается устройство штраб, гнезд, отверстий.

Внутриквартирные перегородки – выполняется полная кладка только мокрых зон из полнотелого керамического кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, остальные перегородки выполнены в виде разметки в один ряд.

Внутренние стены здания запроектированы монолитными железобетонными толщиной 200 мм. Данные стены являются элементами жесткости и являются частью монолитного каркаса здания, обеспечивающие его устойчивость. При выполнении монолитных конструкций применяются следующие материалы: класс бетона – В25 F75. Армирование монолитных конструкций – отдельными стержнями, с рабочей продольной и поперечной арматурой марки А500С, и соединительной марки А240.

Перегородки предусматриваются 3-х типов: из керамзитовых блоков – толщина 200 мм, пазогребневых блоков – толщина 80 мм и керамического кирпича – толщина 120 мм.

Описание конструкций перемычек во внутренних и наружных стенах.

Конструкций перемычек во внутренних и наружных стенах – стальные, из уголков, и железобетонные.

Кровля плоская, утепленная с внутренним водостоком.

Состав кровли (сверху вниз)

Тип-1:

- гидроизоляция – 4 слоя «Техноэласта»;
- защитная стяжка из цементно-песчаного раствора М150, армированная сеткой Ø5 В500 с ячейкой 100х100 мм, толщиной 60 мм;
- керамзитовый гравий по уклону;
- жесткие минераловатные плиты Rockwool РУФ БАТТС, толщиной 200 мм;
- пароизоляция из рубероида РКП - 350, в 1 слой;
- монолитная железобетонная плита покрытия - 200мм.

Проектные решения приняты на основании расчетов, выполненных на ЭВМ, с применением программного комплекса «Лира-САПР». Нормативные значения равномерно распределенных вертикальных временных нагрузок на перекрытия приняты согласно СП 20.13330.2016 в соответствии с функциональным назначением помещений и техническим заданием. Коэффициент надежности по ответственности принят равным 1.0.

По результатам расчетов:

- давление под подошвой плитного фундамента – 25,1 т/м²;
- расчетное сопротивление грунта R=32,8 т/м²;
- осадка фундаментной плиты – 54 мм;
- относительная разность осадок фундаментов, $\Delta s/L = 0,0015$;
- максимальный прогиб перекрытия типового этажа – 21 мм, что менее предельного значения 28 мм;
- максимальный прогиб покрытия – 22 мм, что менее предельного значения 28 мм;
- максимальное горизонтальное перемещение верха здания – 31 мм, что менее предельного значения 55 мм;
- коэффициент использования сечения фундаментной плиты при расчете на продавливание 0,77;
- коэффициент использования сечения типовой плиты перекрытия при расчете на продавливание 0,72;

- коэффициент использования колонн и пилонов (по критическому фактору) – $0,68 \div 0,9$;
- коэффициент запаса устойчивости – более 2,0.

Армирование элементов подобрано на ЭВМ, в специальном модуле расчетной программы.

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

5.1) Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»

Наружные сети электроснабжения

Согласно техническим условиям № И-17-00-113563/125 от 02.02.2018г., выданным ПАО «МОЭСК», источником электроснабжения объекта: «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино» является ПС №781 110/35/10 кВ «Леоново», от которой, согласно п. 9 вышеназванных технических условий, сетевой организацией, выдавшей технические условия, осуществляется прокладка двух питающих линий, выполняемых кабелем с алюминиевыми жилами сечением 500 мм² до РУ-10 кВ вновь сооружаемого РП-10 кВ.

От РП-10 кВ осуществляется электроснабжение проектируемой подстанции ТП-3 10/0,4 кВ с двумя трансформаторами мощностью 1000 кВА, выполняемой согласно проектной документации, рассмотренной ГАУ г. Москвы «Мосгосэкспертиза» с получением положительного заключения № 77-1-4-0960-15 от 25.12.2015 г.

Согласно техническим условиям № 15-03/18 от 15.03.2018 г., выданным ООО «Эдельвейс», электроснабжение жилого дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» выполняется от подстанции ТП-3 2х1000-10/0,4 кВ двумя взаиморезервируемыми питающими линиями до каждого ВРУ (ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3 и ВРУ4), установленными в электрощитовой жилого дома на отметке минус 5.100 м (ВРУ4) и на отметке первого этажа в помещениях электрощитовых (ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3). Электроснабжение ВРУ, ВРУ2, ВРУ3 выполняется кабелями АПвБбШв 4х150 (по два кабеля на каждую питающую линию), электроснабжение ВРУ4 - кабелями АПвБбШв 4х95, проложенными в земляных траншеях.

Расчетная мощность ВРУ1: $P_{расч.} = 192$ кВт.

Расчетная мощность ВРУ2: $P_{расч.} = 180$ кВт.

Расчетная мощность ВРУ3: $P_{расч.} = 209$ кВт.

Расчетная мощность ВРУ4: $P_{расч.} = 106,5$ кВт.

Внутренние сети электроснабжения

Категория электроснабжения – II-я, I-я.

Расчетную нагрузку ВРУ1 составляет нагрузка освещения и силовых электроприемников квартир и технических помещений 3÷5 секции дома.

Расчетную нагрузку ВРУ2 составляет нагрузка освещения и силовых электроприемников квартир и технических помещений 1÷2 секции дома и крышной котельной.

Расчетную нагрузку ВРУ3 составляет нагрузка силовых электроприемников и освещения помещений без определенной технологии.

Расчетную нагрузку ВРУ составляет нагрузка силовых электроприемников и освещения подземной автостоянки.

ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 с неавтоматическим (ручным) взаимным резервированием вводов предназначены для ввода, учета и распределения электроэнергии.

Электроснабжение систем противопожарной защиты осуществляются от панели противопожарных устройств (ППУ) с устройством АВР, которое подключается к вводам ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 после коммутационных аппаратов до аппаратов защиты. По ходу распределения электроэнергии применяются распределительные щиты и щиты освещения.

На каждом жилом этаже жилого дома в коридорах располагаются устройства этажные распределительные модульные (УЭРМ) с вводными автоматическими выключателями и электросчетчиками. В каждой квартире устанавливаются квартирные щитки с автоматическими

выключателями, УЗО.

Для выполнения требований энергетической эффективности проектной документацией предусматривается: выбор оптимального напряжения и схемы электроснабжения, выбор экономичных режимов работы электрооборудования для рационального режима работы трансформаторов, исключение холостого хода при малых нагрузках, применение энергосберегающих светильников.

Учет электроэнергии предусматривается счетчиком электрической энергии Меркурий 230 ART-03 PQRSIDN установленными на вводе в вводно-распределительное устройство ВРУ1, ВРУ2, ВРУ3, ВРУ4 и ППУ.

В этажных распределительных щитах (ЩЭ) предусматриваются счетчики учета электроэнергии для каждой квартиры.

Для компенсации реактивной мощности предусматривается конденсаторная установка с автоматическим регулированием.

Внутренние сети – кабели с медными жилами, с изоляцией, не распространяющей горение, с пониженным дымо-и газовыделением.

Электроосвещение: рабочее, аварийное, ремонтное. Освещение общедомовых помещений выполняется светодиодными светильниками соответствующей степени защиты. В кухнях и коридорах квартир устанавливаются подвесные патроны, в жилых комнатах - клемные колодки для подключения светильников, в санузлах, кладовых и ванных комнатах – светильники класса защиты 2.

Управление внутренним освещением – местное. Управление освещением лестничных клеток, освещением входов, номерного указателя дома предусматривается при помощи сумеречного реле с возможностью централизованного управления с рабочего места охраны.

В качестве светильников наружного освещения придомовой территории приняты устанавливаемые на опорах консольные светодиодные светильники со степенью защиты IP66, электроснабжение которых выполняется от ящика управления наружным освещением.

Для обеспечения электробезопасности используются автоматическое отключение питания, защитное заземление (система заземления TN-C-S) электроустановок, уравнивание потенциалов (основная и дополнительная системы), УЗО, малое напряжение. Молниезащита здания выполняется по III категории защиты от прямых ударов молнии наложением молниеприемной сетки на кровлю здания с присоединением к заземляющему устройству при помощи токоотводов.

5.2) Подраздел 5.2 «Система водоснабжения»

Согласно техническим условиям водоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от ранее запроектированной кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 315х18,7 мм. Источник водоснабжения собственные ВЗУ жилого комплекса.

Объект не расположен в существующих зонах охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраных зонах.

Для обеспечения водоснабжения проектируемого здания предусмотрен ввод две трубы диаметром 200 мм от водопроводной камеры ВК-6 на ранее запроектированной кольцевой внутриплощадочной водопроводной сети диаметром 315х18,7 мм. Длина ввода 7 м.

В водопроводной камере ВК-6 предусмотрена установка пожарного гидранта.

Фактический свободный напор в точке присоединения: максимальный 50 м. вод. ст.

Разработка водопроводной камеры в точке врезки с пожарным гидрантом и отключающей арматурой входит в объем проекта внутриплощадочных сетей жилого комплекса.

Прокладка трубопровода предусмотрена открытым способом.

Трубопроводы прокладываются подземно с соблюдением нормативных расстояний от зданий, сооружений и коммуникаций. Глубина заложения сети не менее 2,5 м.

При размещении водопровода под проезжей частью и в месте пересечения с канализацией трубопроводы заключены в стальной футляр.

Трубопроводы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта высотой 0,15 м с обратной засыпкой песчаным грунтом с повышенной степенью уплотнения до $K > 0,93$.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого здания обеспечивается от четырех

пожарных гидрантов, установленных в проектируемых камерах ВК-6, ВК-8, ВК-9 и ВК-10.

Данная схема обеспечивает подачу воды в каждую точку периметра здания от двух гидрантов одновременно.

В здание вода подается по двум вводам диаметром 200 мм и поступает в хозяйственно-питьевую сеть жилого дома и в сеть пожаротушения подземной парковки.

Диаметры ввода рассчитаны с учетом подачи холодной воды в ИТП для приготовления горячей воды и нужд пожаротушения.

Оба ввода водопровода взаимозаменяемы, одновременно работающие. Суммарный расход на вводе при пожаротушении составляет 56,4 л/с.

Сразу за первой стеной на минус первом этаже на вводе установлен водомерный узел.

Для нужд пожаротушения подземной парковки вода отбирается до водомерного узла.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов системы водоснабжения проектируемого жилого дома предусмотрена повысительная насосная станция, расположенная на минус первом этаже (отметка минус 5.100 м).

В жилом доме предусматриваются следующие системы хозяйственно-питьевого водоснабжения:

- водопровод хозяйственно-питьевой (В1);
- водопровод горячей воды (подающий и циркуляционный) (Т3, Т4).

Проектом предусматривается однозонная система водоснабжения.

В мусорокамерах на первом этаже устанавливаются поливочные краны и спринклерные оросители, подключенные к хозяйственно-питьевому водопроводу. В качестве оросителей приняты оросители обычного реагирования.

С целью исключения превышения нормативного давления воды перед водоразборными приборами, а также для поэтажной стабилизации давления и улучшения потокораспределения воды на ответвлениях к точкам водоразбора, в каждой квартире и в каждом нежилом помещении на этажах с 1 по 5 установлены регуляторы давления.

В соответствии с СП 10.13130.2009 в здание не требуется устройство внутреннего противопожарного водопровода.

Системы пожаротушения подземной парковки разработаны в томе Э-05/18-АУПТ.

На техническом чердаке для каждой секции предусмотрен подвод воды к зачистному устройству мусоропровода.

В каждой квартире после водосчётчика холодной воды (в ванных комнатах или санузле) предусмотрен патрубок диаметром 15 мм с шаровым краном для присоединения первичного устройства внутреннего пожаротушения в с пожарным рукавом диаметром 19 мм, длина 15 м, которого обеспечивает подачу воды в наиболее удаленную точку квартиры с учетом высоты струи 3,0 м.

На первом этаже жилого дома, расположены помещения общественного назначения (санузлы и КУИ) и встроенные нежилые помещения без конкретной технологии.

Встроенных нежилых помещениях без конкретной технологии предусмотрены точки водоразбора без установки санприборов.

Магистральи прокладываются под потолком технического подполья с креплением на подвесных опорах, и над полом на опорах.

Подводки труб к стоякам прокладываются также как и магистральные трубопроводы под потолком технического пространства и чердака.

Проход трубопроводов через межсекционные стены в техподполье и через межэтажные перекрытия осуществляется через стальные гильзы. Зазоры между внешней стенкой трубы и гильзой заделываются негорючими материалами.

Стояки холодной воды проходят в шахтах санузлов. Подводки к санитарно-техническим приборам в проекте не предусмотрены и выполняются силами жильцов.

Наружные поливочные краны не предусмотрены, для полива прилегающей территории будет использоваться передвижная техника.

Сведения о расчетных (проектных) расходах на хозяйственно — питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая обратное, приведены в проекте.

Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, проектных решениях и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды, приведены в проекте.

Системы хозяйственно-питьевого и горячего водопровода монтируются:

- водопроводный ввод из тру для наружного водопровода диаметром 200 мм;
- магистрали по техподполью и техническому чердаку, главный стояк, хозяйственно-питьевые стояки водоснабжения и подводки к поэтажным водомерам из водопроводных труб диаметром от 200 мм до 15 мм.
- поэтажные подводки к водоразборным приборам не предусмотрены.

Водоразборные стояки диаметром 25÷32 мм прокладываются в коммуникационных шахтах санузлов, и в общественном коридоре.

Подводки к санитарным приборам общественных помещений выполняются с использованием гибких подводок.

В техподполье на подводках к стоякам предусматривается установка запорных устройств и спускных кранов для спуска воды в системе. В техническом пространстве устанавливается отключающая арматура до диаметра 50 мм включительно шаровые краны, выше – клиновидные задвижки.

Все трубопроводы, кроме подводок к сантехприборам, изолируются от конденсации влаги в соответствии с СП 61.13330. Для трубопроводов, проходящих через подземную парковку принята теплоизоляция класса горючести НГ.

Установка запорной арматуры предусматривается:

- на кольцевой сети;
- у основания хозяйственно-питьевых стояков;
- на ответвлениях в каждую квартиру;
- на ответвлениях в ИТП.

Холодная и горячая вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые и бытовые нужды, должна быть питьевого качества, безопасной в эпидемическом отношении, безвредна по химическому составу, и иметь благоприятные органолептические свойства, соответствовать ГОСТ Р 51232-98 и удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Требуемое качество обеспечивают учреждения и организации, в ведении которых находятся централизованные системы хозяйственно-питьевого водоснабжения и водопроводы, используемые одновременно для хозяйственно-питьевых и технических целей, постоянно контролируют качество воды на водопроводе в местах водозабора, перед поступлением в сеть, а также в распределительной сети в соответствии с требованиями ГОСТ Р 51232-98 и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01. Дополнительных мер по улучшению качества воды не требуется.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП.

Учет расхода горячей воды решается проектом ИТП. Узлы учета горячей воды устанавливаются на подающих и циркуляционных магистралях.

Система горячего водоснабжения принята однозонной с верхней разводкой и принудительной циркуляцией в магистралях и стояках для предотвращения сливов воды из-за остывания её в трубопроводах.

Горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды транзитом по главному стояку поступает на технический чердак и по разводящим трубопроводам распределяется по стоякам и опускается к водоразборным точкам.

Циркуляционные стояки объединяются в секционные узлы, не более 7 стояков. На каждом подключении секционного узла к общей магистрали устанавливаются балансировочные клапаны.

На подающих и обратных стояках, устанавливается запорная арматура.

Стояки водопровода горячей воды прокладываются в коммуникационных шахтах санузлов, главный стояк – в инженерном блоке общественного коридора.

Выпуск воздуха из системы горячего водоснабжения предусматривается через автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы.

В помещениях ванных комнат на водопроводном стояке горячей воды предусмотрены два отвода диаметром 25 мм для последующего подключения полотенцесушителей (устанавливаются жильцами).

На ответвлениях в местах подключений полотенцесушителей предусмотрена отключающая арматура.

Для затекания горячей воды в полотенцесушитель диаметр стояка между присоединениями к полотенцесушителю уменьшен на один сортament.

На всех стояках при прохождении через перекрытие устанавливаются гильзы.

С целью исключения превышения нормативного давления воды перед водоразборными приборами, а также для поэтажной стабилизации давления и улучшения потокораспределения воды на ответвлениях к точкам водоразбора, в каждой квартире и в каждом нежилом помещении на этажах с 1 по 5 установлены регуляторы давления.

Магистральи прокладываются под потолком техподполья и чердака и крепятся на кронштейнах.

Подводки труб к стоякам прокладываются также, как и магистральные трубопроводы под потолком технического пространства.

На всех стояках и ответвлениях от магистралей в техническом пространстве устанавливается запорная арматура и арматура для опорожнения.

Стояки прокладываются в одной шахте со стояками холодного водоснабжения. Разводки к приборам идут параллельно разводкам холодного водоснабжения (в данном проекте не выполняются).

Система горячего водоснабжения проектируется из водопроводных труб диаметром 15÷150 мм с установкой на всех стояках и подводках запорно-спускной арматуры.

Для снижения теплотерь на магистральных трубопроводах и стояках горячей воды проектируется их покрытие теплоизоляцией в соответствии с СП 61.13330. Для трубопроводов, проходящих через подземную парковку принята теплоизоляция класса горючести НГ.

5.3) Подраздел 5.3 «Система водоотведения»

Согласно техническим условиям, канализование проектируемого жилого дома осуществляется в ранее запроектированные внутриплощадочные сети, проходящие в непосредственной близости от здания. Далее сточные воды поступают на собственные очистные сооружения жилого комплекса.

Выпуски из здания выполняются из труб диаметром 110 мм. Канализационные трубопроводы прокладываются подземно с соблюдением нормативных расстояний от зданий, сооружений и коммуникаций.

При глубине заложения менее 1,4 м до лотка трубопроводы утепляются ППУ скорлупами с последующим заключением в стальной футляр.

Трубопроводы укладываются на грунтовое плоское основание с подготовкой из песчаного грунта высотой 0,15 м с обратной засыпкой песчаным грунтом с повышенной степенью уплотнения до $K > 0,93$.

Объем хозяйственно-бытовых сточных вод 70,45 м³/сут, 3,91+1,6 л/с.

В жилом доме предусматриваются следующие системы канализации:

- бытовая канализация жилой части (K1, K1н);
- бытовая канализация встроенных нежилых помещений (K1.1);
- внутренних водостоков (K2);
- дренажная канализация условно-чистых стоков (напорная) (K4н).

На стояках и магистральных трубопроводах устанавливаются ревизии и прочистки не реже чем через три этажа на вертикальных участках и не реже чем через 10 м на горизонтальных участках.

На торцах канализационных веток и перед поворотами (горизонтальные участки сетей водоотведения) предусматривается устройство прочисток.

Соединение канализационных трубопроводов в горизонтальной плоскости предусматривается при помощи тройников и крестовин 45° переход стояков в горизонтальные участки тремя отводами 30°.

Стоки от групп и одиночно установленных приборов принимаются вертикальными стояками, через тройники и крестовины 88⁰. Стояки объединяются в сборные горизонтальные участки и через выпуски выводятся в наружные сети в самотечном режиме.

Отвод бытовых сточных вод квартир осуществляется самотеком в проектируемую сеть бытовой канализации. Стояки хозяйственно-бытовой канализации квартир прокладываются скрыто в коммуникационных шахтах совместно с стояками водоснабжения в непосредственной близости от канализуемых помещений.

Сеть хозяйственно-бытовой канализации оборудована ревизиями и прочистками. Стояки выполняются с поэтажными заглушками без выполнения внутриквартирных разводов к сантехприборам и без установки сантехприборов.

Сборные трубопроводы, прокладываются под потолком технического подполья.

Отводящие трубопроводы бытовых сточных вод от санитарных приборов и стояки до выпусков выполняются из безнапорных канализационных труб диаметром 110÷50 мм.

Отвод бытовых сточных вод от санузлов встроенных нежилых помещений осуществляется самотеком в проектируемую сеть самостоятельными выпусками.

Вентиляция сетей канализации встроенно-пристроенных нежилых помещений производится с помощью вентклапанов, устанавливаемых в канализуемых помещениях.

Стояки жилой части дома проходят через нежилые помещения транзитом без установки ревизий.

В местах прохода стояков через перекрытия, под ним на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты.

Вытяжная часть нескольких стояков объединяется на техническом чердаке и выводится на кровлю единым стояком.

Стоки сантехприборов помещений санузлов и ПУИ, размещенных на минус 1 этаже (отметка минус 5.100 м) канализуются при помощи бытовых насосных установок.

Диаметр вытяжной части стояков принят равным диаметру стояков.

Уклоны самотечных труб приняты не менее 0,01 для диаметра 100 мм и 0,02 для диаметра 50 мм.

Сборные горизонтальные трубопроводы прокладываются открыто.

В помещениях мусоросборных камер предусмотрены трапы диаметром 100 мм с выпуском в сеть хозяйственно-бытовой канализации жилой части здания.

Трубопроводы канализации в парковке выполняются трубами из негорючих материалов.

Решения в отношении ливневой канализации и расчетного объема дождевых стоков

Отведение поверхностных сточных вод с прилегающей территории жилого здания обеспеченно за счет уклона поверхности земли в сторону прилегающих проездов.

Поверхностные сточные воды отводятся через дождеприёмники установленные на ранее запроектированной сети водостока. Далее дождевые и талые воды поступают на собственные очистные сооружения жилого комплекса.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого здания запроектирована сеть внутренних водостоков с последующим отводом стоков в проектируемую сеть ливневой канализации.

Проектом предусмотрены:

- система внутренних водостоков (K2);
- канализация условно-чистых стоков (напорная) (K4н).

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки диаметром 100 мм, с электрообогревом, установленные на кровле (отметка плюс 24.300 м).

Отвод воды от водосточных воронок осуществляется посредством объединения их в стояки на техническом чердаке.

Стояки проходят в межквартирном коридоре, располагаются в нишах и ограждаются конструкциями из негорючих материалов и через сборные горизонтальные участки на техподполье (отметка минус 2.300 м) выводятся в наружную сеть дождевой канализации.

Выпуски присоединяются в ранее запроектированные внутриплощадочные сети, проходящие в непосредственной близости от здания.

Присоединения воронок к стоякам предусмотрены через компенсационные раstryбы с

эластичной заделкой.

Для прочистки внутренних водосточков устанавливаются ревизии на стояках на первом (отметке 0.000 м) этаже, и при наличии отступов – над ними.

Сети внутренних водосточков выполняются из напорных труб.

Принципиальная схема ливневой канализации приведена в графической части.

В местах прохода стояков через перекрытия, под ним на каждом этаже устанавливаются самосрабатывающие противопожарные муфты.

Расчетный расход атмосферных вод с кровли жилого дома составляет: 16,88 л/с.

Решение по сбору и отводу дренажных вод

Стоки считаются условно-чистыми.

Для сбора случайных вод и аварийных утечек в помещении ИТП, расположенном в техническом подполье на отметке минус 2.300 м, предусматривается трап с последующим сбросом в приямок на минус 1 этаже размером 800х800х800 мм с 2 погружными насосами, рассчитанными для перекачивания воды температурой до 95°С с расходом 10 м³/ч и напором 12 м.

В помещениях приточных венткамер предусматривается трапы и прямки размером 500х500х600 мм с погружным насосом, рассчитанным для перекачивания воды температурой до 95 °С с расходом 10 м³/ч и напором 12 м.вод.ст.

В помещении водомерного узла и насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения и пожаротушения расположенном на минус 1 этаже предусматривается приямок размером 500х500х600 мм с погружным насосом.

Стоки в прямки и трапы собираются за счет разуклонки пола.

Для удаления стоков от срабатывания системы автоматического пожаротушения в подземной автостоянке (в том числе в блоке хозяйственных кладовых) предусматриваются прямки размером 1000х2000х1000 мм. В каждой прямой устанавливается два погружных насоса с расходом 10 м³/ч и напором 13 м.вод.ст. Стоки от насосов перекачиваются в систему дождевой канализации К2.

Включение и выключение дренажных насосов происходит в зависимости от уровня воды в приямках с передачей аварийного сигнала на пульт охраны в случае переполнения.

Сеть напорной канализации предусмотрена из труб диаметром 50÷100 мм с антикоррозионным покрытием.

5.4) Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Проектируемое здание оборудуется системой отопления, системами общеобменной приточно-вытяжной вентиляции.

Теплоснабжение

Теплоснабжение здания осуществляется от газовой котельной с двумя котлами по 0,8 МВт каждый, расположенной на кровле здания. Суммарная установленная мощность котельной составляет 1,6 МВт.

Жилой корпус с подземной автостоянкой подключается к котельной через индивидуальный тепловой пункт ИТП, расположенный в техподполье.

Теплоснабжение систем отопления и вентиляции жилого дома и подземной автостоянки осуществляется по независимой схеме.

Параметры теплоносителя в системах отопления 90-70°С.

Параметры теплоносителя в системах вентиляции подземной автостоянки 85-60 °С.

Отопление

В здании предусмотрены водяные системы отопления с насосной циркуляцией теплоносителя.

В проектируемом здании предусматриваются 14 самостоятельных систем центрального водяного отопления:

- системы С01÷С05 - обслуживают жилые секции;
- системы С06÷С011 обслуживают помещения БКТ 1-го этажа;
- системы С012÷С014 обслуживают помещения подземной автостоянки.

Воздушно-тепловые водяные завесы У11÷У12 предусмотрены над воротами подземной автостоянки.

Жилая часть

В каждой секции для жилой части запроектированы самостоятельные системы отопления:

- система СО1 обслуживает жилую часть секции 1;
- система СО2 обслуживает жилую часть секции 2;
- система СО3 обслуживает жилую часть секции 3;
- система СО4 обслуживает жилую часть секции 4;
- система СО5 обслуживает жилую часть секции 5.

Для квартир (системы СО1÷СО5) запроектированы двухтрубные системы отопления с верхней разводкой подающих магистралей и нижней разводкой обратных магистралей. Системы отопления приняты с поквартирной периметральной разводкой. Трубопроводы в квартирах прокладываются у пола по периметру помещений. Для систем отопления квартир предусматриваются металлопластиковые трубопроводы.

Тепловой изоляции подлежат подающие и обратные магистрали, прокладываемые у пола.

В качестве нагревательных приборов предусматриваются стальные панельные радиаторы.

Регулирование теплопередачи нагревательных приборов предусмотрено термостатами.

На местных системах отопления квартир предусматривается возможность установки теплосчетчика.

Для отопления лестничных клеток, коридоров запроектированы двухтрубные вертикальные системы отопления, которые монтируются из стальных труб.

В качестве отопительных приборов предусмотрены радиаторы.

Отопительные приборы в лестничных клетках устанавливаются на 2,2 м от пола.

На приборах, обслуживающих лифтовые холлы и лестничные клетки, установлены терморегуляторы без термостатических головок.

В качестве запорно-регулирующей арматуры на стояках предусмотрены шаровые краны и балансировочные клапаны со спускными элементами.

Выпуск воздуха осуществляется в верхних точках системы отопления. На каждом отопительном приборе предусмотрен кран Маевского.

Опорожнение системы производится в нижних точках через спускные краны.

Разводящие магистрали - тупиковые. Прокладка подающей магистрали предусмотрена по техническому этажу на отметке плюс 21.250 м, прокладка обратной магистрали - по этажу техподполья на отметке минус 2.350 м.

Магистральные трубопроводы, вертикальные стояки, распределительные коллекторы монтируются из стальных труб ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50 мм и ГОСТ 10705-80 диаметром более 50 мм.

Тепловой изоляции подлежат вертикальные подающие и обратные стояки системы отопления, подающая и обратная магистрали, прокладываемые по техническому этажу и подающая магистраль, проходящая по подвалу. Обратная магистраль используется для отопления помещений подвала.

Тепловая изоляция осуществляется теплоизоляцией толщиной 9 мм.

Посекционные узлы управления располагаются в обособленном помещении и оборудуются смесительной, запорно-регулирующей арматурой с автоматическими устройствами.

Для отопления электрощитовых предусмотрены электрические конвекторы.

Помещения БКТ 1-го этажа

Для каждого помещения без конкретной технологии 1-го этажа запроектированы самостоятельные системы отопления.

Системы отопления, обслуживающие помещения БКТ:

- СО6 - обслуживает помещения БКТ № 1;
- СО7 - обслуживает помещения БКТ № 2;
- СО8 - обслуживает помещения БКТ № 3;
- СО9 - обслуживает помещения БКТ № 4;
- СО10 - обслуживает помещения БКТ № 5;
- СО11 - обслуживает помещения БКТ № 6.

Системы отопления СО6÷СО11 предусмотрены двухтрубными с нижней разводкой подающих и обратных магистралей у пола по периметру помещений.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы.

Регулирование теплопередачи нагревательных приборов осуществляется термостатами.

В качестве запорной арматуры на стояках приняты краны шаровые и спускные краны.

Выпуск воздуха осуществляется в верхних точках системы отопления. На каждом отопительном приборе предусмотрен кран Маевского.

Опорожнение системы производится в нижних точках системы через спускные краны.

Системы отопления предусмотрены из металлопластиковых труб.

Тепловой изоляции подлежат подающие и обратные магистрали, прокладываемые у пола.

Подземная автостоянка

В подземной автостоянке запроектированы 3 системы отопления:

- система СО 12 обслуживает I пожарный отсек (воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией);
- система СО 13 обслуживает II пожарный отсек (воздушное отопление, совмещенное с вентиляцией);
- система СО 14 обслуживает III и IV пожарный отсек.

Системы отопления двухтрубные, горизонтальные, поэтажные, тупиковые, расположены открыто.

Прокладка подающей и обратной магистралей на 0,5 м от пола и под потолком каждого этажа.

Системы отопления монтируются из стальных труб ГОСТ 3262-75 диаметром менее 50мм и ГОСТ 10705-80 диаметром более 50мм.

В качестве нагревательных приборов для III и IV пожарных отсеков предусмотрены регистры из гладких труб.

В качестве запорно-регулирующей арматуры приняты шаровые краны и балансировочные клапаны со спускными элементами.

Гидравлическая увязка систем отопления между собой производится балансировочными вентилями, установленными на распределительных гребёнках систем отопления.

Выпуск воздуха из системы осуществляется в верхних точках системы отопления через воздушные краны и краны Маевского, установленные на каждом отопительном приборе.

Опорожнение системы производится в нижних точках системы через спускные краны.

Магистральные подающие трубопроводы систем отопления, а также трубопроводы теплоснабжения воздухонагревателей изолируются материалом класса горючести «НГ».

В помещении охраны предусмотрено электрическое отопление с помощью электрического конвектора.

Над воротами подземного гаража предусмотрены водяные воздушно-тепловые завесы Аего Blast ВКЗ 250/300 фирмы «ВЕЗА» (У 18) или аналогичные.

В узлах обвязки приточных установок предусмотрены резервные циркуляционные насосы.

Вентиляция

Системы вентиляции предусматриваются самостоятельными для каждой группы помещений, размещенных в пределах одного пожарного отсека.

Воздухообмены в помещениях определены согласно требованиям нормативных документов, из условия обеспечения санитарно-гигиенических норм, из условий ассимиляции вредных выделений, поступающих в помещения, и по нормативным кратностям.

Здание оборудуется самостоятельными системами приточно-вытяжной общеобменной вентиляции для каждой группы помещений функционального однотипного назначения в следующем составе:

- системы вентиляции квартир;
- системы вентиляции помещений БКТ 1-го этажа;
- системы вентиляции подземной автостоянки.

В помещениях ИТП предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

Приток в помещения ИТП запроектирован с механическим побуждением воздуха с рециркуляцией.

Жилая часть

В жилом доме предусмотрено:

- система вытяжной вентиляции: канальная с естественным побуждением движения воздуха;
- система приточной вентиляции: естественная неорганизованная через открывающиеся створки оконных проемов и с помощью приточных шумозащитных оконных клапанов.

Вытяжка из квартир 2÷7 этажей – естественная через каналы со спутниками из ванной, санузлы и кухни с выводом каналов на технический этаж. В помещениях вытяжные отверстия оборудованы решетками.

Для вытяжки из санузлов, ванных и кухонь 2-х последних 6, 7 этажей запроектирована механическая вентиляция в самостоятельные каналы с выводом на технический этаж. Затем воздух выбрасывается на улицу через общую шахту.

Системы, обслуживающие санузлы, ванные, кухни 2-х последних этажей:

- секция 1 (6, 7 этажи): В38÷В61;
- секция 2 (6, 7 этажи): В63÷В78;
- секция 3 (6, 7 этажи): В80÷В95;
- секция 4 (6, 7 этажи): В97÷В120;
- секция 5 (6, 7 этажи): В122÷В145.

Вентиляционные каналы, сборные и спутники, самостоятельные каналы с последних этажей выполнены из оцинкованной стали класса «П» с покрытием огнезащитной изоляцией с пределом огнестойкости EI 30.

Вентиляция техподполья естественная с поступлением приточного воздуха через продухи в наружных стенах и удалением воздуха через воздухопроводы с выбросом на кровлю в количестве не менее 0,5 крат.

Предусмотрена вентиляция помещений машинных отделений лифтов путем естественного притока и механической вытяжки.

Предусмотрена естественная вытяжная вентиляция помещений мусорокамеры устройством сборного вертикального канала с присоединением к нему местных каналов-спутников через этаж.

Вентиляция помещений электрощитовых предусмотрена естественная через решетки в нижней и верхней части дверей помещения.

Помещения БКТ 1 этажа

Для помещений БКТ 1-го этажа предусмотрены самостоятельные приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением.

Тепловые и электрические нагрузки, воздухообмены определяются исходя из однократного воздухообмена при естественной вытяжке.

Приток в помещения не предусматривается, т.к. организацию вентиляции проводит арендатор соответствующего помещения.

Для вытяжки из помещений предусмотрены индивидуальные шахты, размер шахт определен из условий естественной вытяжки.

Воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80.

Все транзитные воздуховоды через жилую часть здания прокладываются в шахтах с пределом огнестойкости 0,75 часа. В местах пересечения воздуховодов с противопожарными перегородками и перекрытиями устанавливаются противопожарные клапаны КОМ-1 с электроприводом.

Помещения на отметке минус 5.100 м с подземной автостоянкой

Этаж на отметке минус 5.100 м разделен на 4 пожарных отсека.

В помещениях запроектированы приточно-вытяжные системы вентиляции с механическим побуждением. Системы вентиляции запроектированы отдельные для каждого пожарного отсека.

Все вентиляционные системы, обслуживающие подземную автостоянку, устанавливаются в отдельных венткамерах.

Для приточных общеобменных систем и систем приточной противодымной вентиляции в пределах пожарного отсека предусмотрены, в основном, самостоятельные воздухозаборы с фасадов здания на высоте не менее 2 м от уровня земли.

В случае общей воздухозаборной шахты для приточных общеобменных систем и систем приточной противодымной вентиляции, проектом предусмотрено присоединение систем через противопожарные клапаны.

Расстояние между воздухозаборными решетками шахт, принадлежащих разным пожарным отсекам, предусмотрено не менее 3 м.

Приточные установки оборудуются секцией с двумя электродвигателями.

Вытяжные установки предусмотрены с резервным вентилятором.

Автоматическое включение резервного агрегата осуществляется при выходе из строя основного.

Выброс вытяжного воздуха осуществляется на 2 м от кровли жилых домов.

Системы вентиляции включаются периодически по датчику загазованности помещения при превышении допустимой концентрации С₀.

Подача приточного воздуха в подземную автостоянку предусматривается в верхнюю зону сосредоточенно вдоль центрального проезда под потолком воздухораспределителями ВСП. Вытяжка осуществляется из 2-х зон - верхней и нижней по 50 % регулируемые вентиляционными решетками РСГ.

Вытяжные системы проектируются с опусками по периметру помещения, вдоль колонн или стены в зоне выхлопов машин на высоте 0,2 м от пола.

На въезде в рампу установлены воздушно-тепловые водяные завесы У1÷У2, включение которых заблокировано с открытием въездных ворот, а также работающие на поддержание температуры плюс 5 °С в зоне въездных ворот.

В помещении охраны предусмотрена механическая приточно-вытяжная вентиляция.

В рампе предусматривается естественная вентиляция, в верхней части рампы устанавливается вытяжная решетка, приток перетоком из помещений автостоянки.

III÷IV пожарный отсек

В объеме III и IV пожарного отсека располагаются; кладовые жильцов, коридоры и технические помещения.

Воздухообмен определен исходя из кратностей воздухообмена для помещений кладовых, приток осуществляется системой ПЗ (III отсек) и П4 (IV отсек) в коридор, вытяжка осуществляется системой ВЕ из коридора, вентиляция кладовых происходит через вентиляционные решетки, устанавливаемые в нижней части дверей кладовых и в верхней части стен.

Противодымная защита

Для обеспечения безопасной эвакуации людей из здания при возникновении пожара проектом принято устройство комплекса систем противодымной защиты.

В жилом доме противодымная защита предусматривается для лифтов. В шахты лифтов предусматривается подпор в верхнюю и нижнюю части шахты системами ПДЗ10.1÷ПДЗ14-1 и ПДЗ10.2÷ПДЗ14.2 соответственно.

В подземном этаже с автостоянкой проектом предусматривается противодымная защита:

1. система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения:
 - из помещения хранения автомобилей (пожарный отсек № 1, пожарный отсек № 2);
 - из помещений кладовых (пожарный отсек № 3, пожарный отсек № 4);
 - из изолированной рампы.
2. система подачи наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в тамбур-шлюзы:
 - перед лестничными клетками типа НЗ;
 - в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов помещений подземной автостоянки.

Системы общеобменной вентиляции и системы противодымной вентиляции предусмотрены отдельные для каждого пожарного отсека.

В подземной автостоянке предусматриваются отдельные системы подачи воздуха для возмещения удаляемого объема при пожаре.

Подача наружного воздуха предусмотрена рассредоточенная в нижние части автостоянки на уровне не выше 1,2 м от уровня пола со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Системы дымоудаления осуществляется через специальные вытяжные шахты, оборудованные клапанами КПУ-1Н с электроприводом.

Выброс продуктов горения из подземной автостоянки и рампы запроектирован на высоте не менее 2 м от уровня кровли жилого дома.

Выброс осуществляется на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции.

Автоматизация

Системы общеобменной и противодымной вентиляции автоматизируются и оборудуются средствами контроля работы.

Основные показатели проекта

Расход тепла на отопление:

- жилой дом – 675,732 (0,581) кВт (Гкал/ч),

в том числе:

- помещения БКТ 1-го этажа – 61,1 (0,053) кВт (Гкал/ч);

- помещения автостоянки и подсобных помещений на отметке минус 5.100 м – 151,632 (в помещениях автостоянки система вентиляции совмещена с воздушным отоплением) (0,13) кВт (Гкал/ч).

Расход тепла на вентиляцию:

- помещения БКТ 1-го этажа – 48 (0,041) кВт (Гкал/ч);

- помещения автостоянки и подсобных помещений на отметке минус 5.100 м – 15,9 кВт (в помещениях автостоянки система вентиляции совмещена с воздушным отоплением).

5.5) Подраздел 5.5 «Сети связи»

Проектная документации содержит технические решения по оборудованию многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса, корпус 6, по адресу: г. Москва, поселение Первомайское, вблизи деревни Рогозинино, системами связи и сигнализации, которые включают в себя: телефонизацию (ТФ); радиофикацию (РФ); систему коллективного приема телевидения (СКПТ); систему контроля и управления доступом (СКУД); систему доступа в подъезд МГН (СДМГН); систему пожарной сигнализации (ПС); систему оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ); систему двусторонней связи с диспетчером (СДСД); систему этажного оповещения (СЭО); систему видеонаблюдения (СВН); тревожную сигнализацию санузлов МГН (ТСМГН); систему автоматического контроля загазованности (САКЗ); противопожарную автоматизацию (ППА); автоматизированную систему управления и диспетчеризации (АСУД); охранно-защитную дератизационную систему (ОЗДС).

Наружные сети связи

Согласно техническим условиям № 01/03 от 01.03.2018 г., выданным ООО «Эдельвейс», по существующей и вновь построенной (от корпуса 5а к техническому подполью проектируемого здания) кабельной канализации связи выполняется прокладка волоконно-оптического кабеля типа ОГЦ-16А-7 от точки подключения к провайдеру – корпуса 3 данного жилого дома, где установлено оборудование, подключенное к сетям связи согласно ранее реализованным техническим условиям №93 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2015 от 09.07.2015 г., выданным Единым Техническим Центром (ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с ООО «Альянс мониторинг»), техническим условиям на телефонизацию № 09/08/18503-1/14111 от 27.05.2015 г., выданным ОАО «Ростелеком», до вандалоустойчивых телекоммуникационных шкафов в техподполье корпуса 6, монтаж которых осуществляет Поставщик услуг согласно договору № ПД- «О взаимодействии между ООО «Цифра Один» и ООО «Эдельвейс»» от 01 ноября 2016 г.

Телефонизация

Выполняется по технологии GPON и помимо услуг телефонной связи обеспечивает возможность: доступа в Интернет (со скоростью до 1Гб/с); IPTV (просмотр не менее 150 каналов (MPEG2, MPEG4).

Т.к. центральный диспетчерский пост с автоматизированным рабочим местом дежурного на базе персонального компьютера с установленным специализированным программным обеспечением АРМ «ОРИОН ПРО» находится в 5-ой секции корпуса 3 жилого комплекса, то все системы противопожарной защиты (ПС, СОУЭ, ППА) корпуса 6 подключаются и передают

извещения о пожаре и состоянии систем противопожарной безопасности в диспетчерскую корпуса 3 по интерфейсу RS-485. Линия, выполненная кабелем КПКВнг(А)-FRLS 2х2х0,75, прокладывается по существующей и проектируемой кабельной канализации связи. Для системы двусторонней связи с диспетчером предусматривается прокладка в кабельной канализации кабеля КПКВнг(А)-FRLS 2х2х0,52.

Также проектируемая *автоматизированная система управления и диспетчеризации* предусматривает канал связи с центральной диспетчерской на базе пульта диспетчеризации АСУД-248, который предусмотрен проектом «Сети связи» корпуса 3 и размещен в диспетчерской жилого комплекса, которая расположена на 1-ом этаже 5-ой секции корпуса 3 жилого комплекса. Связь осуществляется по сети передачи данных, подключенной к центральному коммуникационному узлу проектируемой оптоволоконной кабельной линией, проложенной в существующей и проектируемой кабельной канализации. Для диспетчеризации лифтов в вышеуказанной канализации прокладывается кабель КВПЭфнг-LS-5е 2х2х0,52,

Связь *системы видеонаблюдения* корпуса 6 с АРМ на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением «Интеллект», размещенным в 5-ой секции корпуса 3, предусмотренного проектом «Сети связи» корпуса 3 также осуществляется по сети передачи данных подключенной к центральному коммуникационному узлу проектируемой оптоволоконной кабельной линией, проложенной в существующей и проектируемой кабельной канализации.

В соответствии с Техническими условиями на радиофикацию № 93 РФ/О/РСПИ-ЕТЦ/2015 от 9.07.2015 г., выданных Единым Техническим Центром (ООО «Корпорация ИнформТелеСеть» совместно с ООО «Альянс мониторинг»), устанавливается антенна ЧМ-диапазона (65-74 МГц/88-108 МГц).

Для приема *сигналов ГО и ЧС* на кровле здания корпуса 6 устанавливается антенна диапазона 403-470 МГц.

В целях реализации *системы коллективного приема телевидения*, для приема эфирных телевизионных программ диапазонов МВ-1, МВ-2 и ДМВ на кровле здания предусматривается установка телевизионных антенн соответствующих диапазонов на мачте.

Радиофикация

Для приема первой программы «Радио России» и второй программы «Радио Маяк» от антенны ЧМ-диапазона (65-74 МГц/88-108 МГц), устанавливаемой на кровле здания выполняется прокладка радиочастотного коаксиального кабеля RG6 с волновым сопротивлением 75 Ом к устройству подачи программ вещания (УППВ). Место установки антенны определяется на этапе проведения монтажных работ по результатам измерений и определения места наилучшего приема. Для приема 3-ей программы «Радио Москвы» предусматривается комплекс каналообразующего оборудования ZyXEL LTE6100, состоящий из: внешний блок - антенна (место установки определяется на этапе проведения монтажных работ по результатам измерений и определения места наилучшего приема); внутренний блок - роутер (размещается в УППВ). Режим работы радиосети - 120/15 В. Для понижения звукового напряжения с 120 В до 15 В используются абонентские понижающие трансформаторы ТГА-10, размещенные в распределительных трансформаторных шкафах ШТР10-1. Магистральная сеть по техподполью от УППВ до трансформаторов и между ними, выполняется кабелем с медными жилами КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38. Распределительная сеть по стоякам от трансформаторов до коробок универсальных типа РОН и между ними, выполняется кабелем с медными жилами КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38. Абонентская сеть от универсальных коробок до радиорозеток выполняется кабелем КСВВнг(А)-LS 1х2х1,38 шлейфом без разрыва.

Предусматривается подключение 282-х абонентских точек системы радиофикации (жилых квартир, комнат дежурных и охраны). В квартирах розетки устанавливаются в кухнях квартир и смежными с кухнями комнатами,

Телефонизация

Вводной кабель телефонизации подключается к оптическому кроссу, размещенному в телекоммуникационном шкафу (ТКШ) 5-ой секции корпуса 6. От указанного оптического кросса ТКШ кабель прокладывается до ТКШ остальных секций. Секционные ТКШ к центральному ТКШ 5-ой секции подключаются кабелем ДПО-П-12У-2,7. Распределительная сеть по стоякам

жилого дома выполняется межэтажным кабелем марки ОК-НРСнг(А). Ответвления на этажах выполняется с использованием проходных оптических распределительных коробок ОРК-8, монтаж которых осуществляет Поставщик услуг связи. Абонентская сеть выполняется кабелем ОБД. Предусматривается подключение 144-х абонентских точек системы телефонизации (жилых квартир, комнат дежурных и охраны, а также помещения БКТ). Модули абонентского терминала предоставляются Поставщиком услуг связи по отдельному договору.

Система коллективного приема телевидения (СКПТ)

Сигнал с антенн МВ-1, МВ-2 и ДМВ, устанавливаемых на кровле здания, по трем кабелям RG11 поступает на головную станцию СГ-2000, которая размещается в техподполье 5-ой секции корпуса 6. Распределительная сеть выполняется с нижней разводкой радиочастотным коаксиальным кабелем с использованием разветвителя PLFP-2 и абонентских ответвителей PLFO-4. Абонентская сеть от ответвителей до телевизионных розеток выполняется радиочастотным коаксиальным кабелем RG6. СКПТ обеспечивает прием и распределение не менее 50-ти телевизионных программ в полосе частот 47-862 МГц. Абонентские кабельные линии от этажных коробок до абонентских устройств (138-ми абонентских точек СКПТ в жилых квартирах и предусматривается возможность организации сети СКПТ на первом этаже) выполняются кабелем КСПВ 2х0,5 от видеоразветвителей до абонентских устройств - кабелем RG59.

Система контроля и управления доступом

Система контроля и управления доступом выполняется на базе многоабонентного видеодомофона Цифрал-2094.1/VC. Для блокировки двери предусматривается электромагнитный замок ML Цифрал с бескорпусным контроллером Цифрал/T/350, который размещается в корпусе замка. В слаботочных отсеках УЭРМ на этажах для ответвления от магистральной линии абонентских линий, предусматриваются этажные коробки Цифрал РК-10 и видеоразветвители Цифрал-ВР-01. Магистральная линия от коммутатора по стояку между этажными коробками выполняется кабелем ТППЭп 10х2х0,5, между видеоразветвителями - RG59. Питание домофонов осуществляется от сети 220В с использованием блоков питания Цифрал БП-1. Для осуществления взаимодействия с системой АСУД, предусмотрено согласующее устройство «Цифрал-ОДС».

Система видеонаблюдения (СВН)

Для визуального контроля, записи и хранения видеoinформации предусматривается система видеонаблюдения на базе видеорегистраторов LTV-HD-TVI-1630-HV, размещаемых в телекоммуникационном шкафу, устанавливаемом в техподполье корпуса 6. При входе в жилую часть дома предусматривается установка камер видеонаблюдения LTV-CTL-610-48, в холлах 1-го этажа - установка купольных камер видеонаблюдения LTV-CTL-710-48. Входы в автостоянку и выезды с нее контролируются купольными камерами видеонаблюдения LTV-CTL-710-48. Просмотр видеoinформации в реальном времени и отображения записанной информации осуществляется в диспетчерской жилого комплекса на удаленном рабочем месте дежурного (УРМ) в пятой секции корпуса 3, выполненном на базе персонального компьютера с установленным программным обеспечением «Интеллект». Электропитание камер осуществляется от источников бесперебойного питания типа SKAT-V.X. Кабельные линии электропитания выполняются кабелем медным с низким дымо-и газовыделением. Кабельные линии от камер до видеорегистраторов выполняются радиочастотным коаксиальным кабелем RG59.

Система доступа в подъезд маломобильных групп населения (МГН)

Для обеспечения доступа в здание МГН предусматривается монтаж на высоте 0,9 м от земли радиокнопок вызова помощи КВР-04 из состава радиосистемы вызова персонала HostCall-PI-04.01. Для автоматического открывания входной двери в подъезд, дверь оборудуется комплектом автоматического открывания двери ОДА-1КР. В состав комплекта входит радиобрелок для дистанционного управления дверью.

Тревожная сигнализация санузлов для МГН

Для подачи сигналов тревоги из предполагаемых санузлов для МГН предусматривается автономная система тревожной сигнализации «Hostcall-T», с использованием контроллера ПКК-2.02Т. В санузле устанавливается кнопка вызова КВТ-01. Для отображения вызова над входом в

санузел размещается сигнальная лампа КЛ-7.1Т. У дежурного размещается дублирующая сигнальная лампа (место расположения лампы уточняется при разработки рабочей документации).

Система этажного оповещения СЭО

Для приема сигналов ГО и ЧС в мирное и военное время объектовая станция оповещения о ЧС и РСПИ (региональной системе передачи извещений) о пожаре на пульт 01 на базе ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп.2 с модулем БСМС-VT исп. 2. подключается радиочастотным коаксиальным кабелем 8D-FB к антенне диапазона 403-470 МГц, устанавливаемой на кровле здания. Объектовая станция размещается в корпусе УППВ-1918-М1 в техподполье. В коридорах жилых этажей устанавливаются антивандальные громкоговорители АСР-03.1.2 исп.3.

Автоматизированная система диспетчеризации предусматривается на базе пульта диспетчеризации АСУД-248 размещенного в диспетчерской жилого комплекса, которая расположена на первом этаже 5-ой секции корпуса 3 жилого комплекса.

На диспетчерский пульт выводится следующий объем информации: сигналы «Неисправность» и «Пожар» с приборов пожарной сигнализации жилого дома; сигнал об открытии входных дверей электрощитовых, выходов на кровлю, техэтаж, подвал, лестниц, ИТП, венткамер; сигнализация затопления подвала; сигнал о загазованности автостоянки. Система обеспечивает сбор, предварительную обработку и передачу информации на пульт диспетчеризации через концентраторы КУН, устанавливаемые в помещениях электрощитовых, венткамерах и других недоступных для несанкционированного доступа помещений.

Диспетчеризация лифтов

Для контроля лифта применяется универсальный ТЛ-концентратор «КУН-2Д», который обеспечивают передачу на пульт диспетчеризации следующей информации: о срабатывании электрических цепей безопасности, о несанкционированном открывании дверей шахты, об открытии двери устройства управления лифта.

Система автоматического контроля загазованности

Для контроля загазованности на территории подземной автостоянки размещаются датчики СО SGWCN0, из расчета один датчик на 200кв.м. Для звукового оповещения находящихся в автостоянке людей о превышении уровня загазованности, предусматриваются звуковые оповещатели Маяк-12-3М, для светового оповещения - световые указатели «ГАЗ! УХОДИ!», выполненные на базе светового указателя «Кристалл-12», устанавливаемые над выходами и выездами с автостоянки. Для управления системами общеобменной вентиляции и передачи сигнала в автоматизированную систему диспетчеризации предусматриваются релейные модули RGWR00. Управление системой осуществляется при помощи блока управления RGWM00.C.

Система автоматической пожарной сигнализации. Автоматическая пожарная сигнализация предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания жилого дома, на подземной автостоянке и во всех офисных помещениях корпуса 6 на ранней стадии развития пожара, с передачей сигнала на пост пожарной охраны с круглосуточным пребыванием дежурного персонала по интерфейсу RS-485 (диспетчерская в секции 5 корпуса 3), передачей на пульт «01» с использованием объектовой станции оповещения о ЧС и РСПИ на базе ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп.2 с модулем БСМС-VT исп. К, с передачей сигнала в систему управления инженерным оборудованием, в систему оповещения и управления эвакуацией при пожаре. Сеть в составе: пульт приемно-контрольный «С2000М», контроллеры двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ», блок контроля и индикации "С2000-БИ", клавиатура «С2000-К», сигнально-пусковые блоки «С2000-СП1 исп.01» (управление замками дверей), сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2» (управление вентиляцией, лифтом, электрозадвижкой), сигнально-пусковые блоки «С2000-СП2», блоки контрольно-пусковые (управление клапанами дымоудаления «С2000-КПБ» (запуск системы оповещения), элементы дистанционного управления ЭДУ-513-3АМ, извещатели (дымовые «ДИП-34А-01-02», адресные ручные «ИПР-513-3АМ», автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели со встроенными звуковыми сигналами (оборудуются жилые помещения квартир, помещения технического этажа и техподполья), резервированные источники питания, кабели силовые, соединительные и сигнализации огнестойкие с низким дымо-и газовыделением.

Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре (СОУЭ)

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Шкаф СОУЭ, в который устанавливается прибор управления «Тромбон-ПУ-М-8», усилители мощности «Тромбон-УМ4-480» и блоки питания «Тромбон-БП-21», размещается в электрощитовой автостоянки. Проектируемая система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, через прибор управления «Тромбон-ПУ-М-8» подключается к объектовой станции оповещения о ЧС на базе ПАК «Стрелец-Мониторинг» исп.2 с модулем БСМС-VT исп. К.

В техподполье и техэтаже предусматривается 1-ый тип СОУЭ, в помещениях БКТ части 1-ого нежилого этажа - 2-ой тип СОУЭ, по подземному паркингу - 4-ый тип СОУЭ.

1-ый тип СОУЭ в жилой части, техподполье и на техническом этаже предусматривает: звуковой способ оповещения при помощи звуковых оповещателей. Оповещение обеспечивается звуковыми сигналами от автономных пожарных извещателей, установленных в жилых помещениях квартир, в техподполье и техническом этаже.

2-ой тип СОУЭ в офисной части 1-го этажа предусматривает: звуковой способ оповещения при помощи звуковых оповещателей; световые оповещатели «Выход» (учитываются разделом «Эвакуационное освещение» проекта марки ЭОМ).

4-ый тип СОУЭ в подземном паркинге предусматривает: речевой способ оповещения при помощи передачи специальных текстов, записанных и хранящихся в энергонезависимой памяти прибора управления «Тромбон-ПУ-М-8»; световые оповещатели «Выход» и прочие эвакуационные знаки (учитываются разделом «Эвакуационное освещение» проекта марки ЭОМ); разделение паркинга на зоны пожарного оповещения (по 3 зоны на каждый из подземных уровней); обратную связь зон пожарного оповещения с пожарным постом (в помещении охраны, которое выполняет роль пожарного поста паркинга, размещается микрофонная консоль).

Система двусторонней связи с диспетчером

В пожаробезопасных зонах и на путях эвакуации подземной автостоянки предусматриваются переговорные устройства СР-8032. Переговорные устройства подключаются последовательно (до 32-х устройств на линии) к селектору связи СС-8232. Селекторы связи соединяются между собой, при этом комплектный микрофон допускается использовать только на одном из селекторов. Двухсторонняя громкоговорящая связь с диспетчерским пунктом предусматривается: из ИТП, из кабин лифтов, из электрощитовых, из коридоров 1-го этажа.

Противопожарная автоматизация

Противопожарная автоматизация предусматривает: контроль состояния и управление огнезадерживающими клапанами (ОЗК) систем общеобменной вентиляции, контроль состояния и управление клапанами дымоудаления (КДУ) и клапанами подпора воздуха (КПД), отключение систем общеобменной вентиляции, включение систем дымоудаления и подпора воздуха, управление противопожарным водопроводом, управление системой автоматического пожаротушения, управление лифтом. При формировании сигнала «ПОЖАР» от системы пожарной сигнализации подаются управляющие сигналы для: закрытия огнезадерживающих нормально-открытых клапанов систем общеобменной вентиляции, открытия нормально-закрытых клапанов дымоудаления и подпора воздуха, отключения систем общеобменной вентиляции, запуска систем дымоудаления и подпора воздуха, опуска лифтов на основной посадочный этаж (1-ый этаж) и их блокировки с открытыми дверьми.

Для управления системами дымоудаления, подпора воздуха и электродвигательной предусматриваются шкафы контрольно-пусковые «ШКП» соответствующей мощности, отключаемые по сигналу реле сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2», а также дистанционно при помощи БКИ, либо на уровне местного управления при помощи соответствующей кнопки управления на ШКП. Отключения общеобменной вентиляции и управление лифтами при пожаре выполняется по сигналу реле сигнально-пусковых блоков «С2000-СП2». Управление состоянием клапанов дымоудаления и подпора воздуха, осуществляется при помощи сигнально-пускового блока С2000-СП4. Система программируется таким образом, что системы подпора воздуха включаются через 20-30с после запуска систем дымоудаления.

Охранно-защитная дератизационная система (ОЗДС)

Для защиты здания от заселения грызунами (крысами и мышами) путем блокирования подхода к их кормовой базе, локализации мест гнездования грызунов и перекрытия традиционных путей их миграции устанавливается система ОЗДС на базе электрического

дератизатора «ИССАН-ОХРА-Д-333». В состав ОЗДС входят: блок преобразователя импульсного (БПИ), блок высоковольтного усилителя (БВУ), барьерный элемент электризуемый (БЭ). Количество каналов подключения БВУ – 6, количество БВУ, подключаемых на один канал (не более) – 5, протяженность БЭ, подключаемых к одному БВУ не более - 20 м. Барьеры электризуемые (БЭ) размещаются таким образом, что при попытке проникнуть на защищаемый объект грызуны, обнюхивающие трассу движения, неизбежно приближаются к электризуемым элементам. На удалении 15÷20 мм между электризуемым элементом и грызуном возникает высоковольтный стримерный разряд, пробивающий его кожные покровы. Последствия этого пробоя и тока, протекающего через тело грызуна, вырабатывают у него рефлекторную связь между попыткой проникновения на защищаемый объект и болевым воздействием. Схема подключения элементов выполняется в соответствии с технической документацией на эту аппаратуру кабелями или проводами с медными жилами. Корпус БПИ зануляется путём металлического соединения с защитным проводником сети электроснабжения.

5.6) Подраздел 5.6 «Система газоснабжения»

Согласно гарантийного письма застройщика ООО «Эдельвейс» № 41 от 14.05.2018 г. до начала ввода проектируемого объекта строительства: «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус №6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино» в эксплуатацию, будут представлены и реализованы проекты крышной котельной и внутриквартального газоснабжения, которые согласно техническим условиям на присоединение объекта к сетям теплоснабжения № 15-04/18 от 15.04.2018 г., выданным ООО «Эдельвейс» и задания на проектирование объекта, выполняются по отдельным договорам с отдельным прохождением экспертизы.

5.7) Подраздел 5.7 «Технологические решения»

Объект представляет собой отдельно стоящее жилое здание со встроенной подземной автостоянкой и помещениями нежилого назначения, расположенными на 1-ом этаже здания. Квартиры расположены на 2÷7 этажах.

Подземная автостоянка

На отметке минус 5.100 м запроектирована подземная автостоянка, отапливаемая, предназначенная для постоянного хранения легковых автомобилей жильцов и гостей. Вместимость автостоянки – 95 машиномест. Для организации движения внутри подземной стоянки предусмотрена установка светоуказателей, дорожных знаков, нанесение разметки на покрытие пола.

Въезд и выезд автомобилей в автостоянку осуществляется через подъемные секционные ворота по закрытой изолированной двухпутной рампе. Ширина одного пути – 3,65 м. На рампе предусмотрен пешеходный проход шириной 0,8 м. Максимальный продольный уклон рампы 18 %.

Габариты машиномест – 5,3х2,5 м. Разделение машиномест в зоне хранения автомобилей производится разметкой. На местах хранения автомобилей и границах проезжей части рампы для защиты строительных конструкций и безопасности движения пешеходов предусмотрены дорожные разделители, колесоотбойные устройства. Для пешеходов в автостоянке предусмотрены проходы шириной 1,2 м, выполненные на одной отметке с покрытием пола автостоянки.

Размещению на автостоянке подлежат только автомобили с двигателями, работающими на бензине и дизельном топливе.

На въезде/выезде в автостоянку предусмотрено помещение дежурного персонала. Автостоянка оборудована системой видеонаблюдения, пожарной сигнализации и телефонной связью для вызова экстренных служб, а также средствами контроля доступа и автоматически запирающими устройствами.

Режим работы автостоянки: круглосуточно.

Режим работы персонала охраны – сменная работа по графику.

Продолжительность смены персонала охраны – 12 часов, число смен в сутки – 2 смены.

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Общая списочная численность персонала проектируемого здания составляет 4 чел, в т.ч. в наибольшую смену – 1 чел.

Для предотвращения несанкционированного доступа в подземную автостоянку физических лиц, транспортных средств и грузов предусмотрены ворота, управляемые с помощью электронной пропускной системы, а также с личных пультов (радиобрелоков) жителей дома. Предусмотрено видеонаблюдение за подземной автостоянкой, применение ручных металлодетекторов и газоанализаторов для личного досмотра и досмотровых зеркал для досмотра автотранспорта. В помещении подземной автостоянки предусмотрено помещение охраны с круглосуточным режимом работы, оснащенное аналоговой и цифровой связью для возможности вызова экстренных служб охраной автостоянки.

Прочие помещения

На отметке минус 5.100 м кроме автостоянки предусмотрены кладовые и технические помещения. Кладовые предназначены для использования жильцами дома (хранение хозяйственного инвентаря и т.п.). Хранение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, веществ 1÷3 классов опасности, взрывоопасных веществ не предусмотрено. Помещения кладовых отделены от автостоянки противопожарными стенами, двери в кладовых – с вентиляционными решётками.

Уборка помещений осуществляется клининговой компанией по договору, которая обеспечивает:

- доставку уборочной техники (пылесосы сухой чистки, работающие на аккумуляторах);
- уборку помещений (периодичность – по договору);
- утилизацию отходов и мусора.

На время работы клининговой компании персоналу предоставляется отдельное помещение (комната уборочного инвентаря).

На 1-ом этаже (отметке 0.000) расположены помещения без конкретной технологии. Каждое помещение имеет автономный вход и выполнено с естественным освещением.

6) Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Охрана земельных ресурсов, растительности и животного мира

Согласно проекту в административном отношении участок расположен по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино.

Территория ограничена:

- с севера – проектируемым жилым комплексом;
- с востока и юга – территорией существующего поселка;
- с запада – проектируемой жилой застройкой.

Согласно проекту для всех исследованных образцов в рамках инженерно-экологических изысканий суммарный показатель загрязнения Z_c составляет менее 16, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 категория загрязнения грунтов – допустимая. В проекте даны рекомендации по использованию почв: использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По проекту при производстве земляных работ воздействие на почвенный покров будет заключаться в следующем:

- возможном техногенном нарушении, ухудшении физико-механических свойств почв и снижении биологической активности гумусового слоя вследствие прохождения строительной техники;
- захламлении почв отходами строительных материалов, мусором и др.,
- загрязнении почв при ветровом и водном переносе веществ со строительных площадок и подъездных путей, в т.ч. тяжелыми металлами и органическими химическими соединениями от работающих двигателей внутреннего сгорания.

По проекту влияние на почвенный покров будет осуществляться и на этапе ввода в эксплуатацию объекта. На этом этапе виды источников и воздействия связаны с работами по ликвидации временных строительных объектов (дорог, площадок складирования строительных материалов, и пр.).

Основными источниками воздействия на почву в период ликвидации временных объектов

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

являются строительные и транспортные машины и механизмы.

Согласно проекту участок является территорией населенного пункта и редких растений и животных на данной территории не выявлено. Пути миграции также не обнаружены. Для создания благоприятных санитарно-гигиенических и экологических условий предусматривается благоустройство и озеленение территории, которое включает в себя строительство автодорог и проездов, устройство парковки. Зеленые насаждения на строительной площадке отсутствуют.

Охрана атмосферного воздуха

В проекте представлена природно-климатическая характеристика рассматриваемой территории. Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории строительства объекта определены ФГБУ «Центральное УГМС».

В период строительства источниками образования загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться:

- площадка работы автотранспорта (6501);
- площадка работы дорожной техники (6502);
- площадка пересыпки пылящих материалов (6503);
- площадка сварки и резки металлов (6504);
- площадка окрасочных работ (6505).

В проекте приведен расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проводимых операций на основании утвержденных методик с использованием программных комплексов.

При строительстве объекта по проекту предполагается химическое загрязнение воздушной среды загрязняющими веществами 17 видов при этом ожидается валовый выброс 5,17 т/г.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при проведении строительных работ выполнен в соответствии с «Методами расчётов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (приказ Минприроды России от 06.06.2017 г. № 273), с помощью УПРЗА «Эколог», разработанная фирмой «Интеграл».

По проекту согласно выполненным расчетам приземные концентрации по всем веществам на нормируемых территориях не превышает 0,8 ПДК, следовательно, воздействие в период строительства будет на уровне допустимого.

При эксплуатации проектируемого объекта выявлены следующие источники выбросов загрязняющих веществ:

- вентсистема с подземной стоянки на 95 м/мест (0001);
- открытая стоянка на прилегающей территории на 10 м/мест МГН (6001).

При эксплуатации объекта в атмосферный воздух поступят 7 загрязняющих веществ общим количеством 0,48 т/год.

Анализ результатов расчетов показывает, что выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от объекта, вносят незначительный вклад в уровень загрязнения атмосферы.

Принимая во внимание, что жилой дом является нормируемой территорией, а подземный паркинг и стоянка для МГН являются источниками негативного воздействия, в соответствии с СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 устанавливается санитарный разрыв согласно п. 7.1.12. Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального назначения, спорта, торговли и оказания услуг, таблица 7.1.1. Разрыв от сооружений для хранения легкового автотранспорта до объектов застройки. Для подземных, полуподземных и обвалованных гаражей-стоянок регламентируется лишь расстояние от въезда-выезда и от вентиляционных шахт до жилых домов, площадок отдыха и др., которое составляет не менее 15 метров. Для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Данное расстояние соблюдается.

Проектом предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха.

Акустическое воздействие

Согласно проекту в период строительства основными источниками шумового воздействия будут являться работающие на строительстве автотранспорт и дорожная техника.

По результатам проведенных акустических расчетов уровни шума от работы строительной техники, движения грузового автотранспорта – к производственным участкам и контейнерной площадке, проведения погрузочно-разгрузочных и мусороуборочных работ, проникающего на территорию застройки не превышают предельно допустимых уровней шума

для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное время суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Основными источниками шума при функционировании проектируемого объекта будут:

- вентиляционное оборудование (приточные системы);
- вентиляционное оборудование (вытяжные системы);
- автотранспорт.

По результатам проведенных акустических расчетов уровни шума от технологического оборудования, движения легкового автотранспорта на автостоянки, грузового – к погрузочно-разгрузочной зоне и контейнерной площадке и мусороуборочные работы, проникающего на границу жилой зоны не превышают предельно допустимых уровней шума для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам в дневное и ночное время суток, согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Проектом предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Охрана поверхностных вод

Согласно проекту проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон водных объектов, специальных мероприятий по их охране не требуется.

По проекту временное водоснабжение осуществляется от существующих источников. Питьевая вода – привозная бутилированная. Сброс бытовых стоков осуществляется в существующую канализацию.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого объекта планируется выполнить от существующих сетей.

Проектом предусматриваются следующие системы водоотведения:

- наружная сеть хозяйственно-бытовой канализации (K1);
- наружная сеть дождевой канализации с прилегающей территории (K2).

В период эксплуатации и строительство загрязнение водных ресурсов и их истощение не предусмотрено. Вся вода, поступающая на площадку реализуется потребителями, стоки на период эксплуатации собираются в отстойник, поверхностный сток очищается и вывозится, согласно договоров. На период строительства стоки вывозятся ассенизационной машиной.

Обращение с отходами производства и потребления

В проекте указано, что при производстве строительных работ и дальнейшей эксплуатации рассматриваемых объектов, происходит образование отходов производства и потребления.

Непосредственно при строительстве объекта будут образовываться отходы 10 наименований, относящиеся к III, IV и V классам опасности. Согласно проекту, суммарный нормативный объем образования отходов за период строительства составит 205,736 т/период.

При эксплуатации объекта, на основании данных проекта, образуются отходы 3 наименований, относящиеся к I и IV классам опасности. Общее количество образующихся отходов производства и потребления при эксплуатации объекта по проекту составит 85,90 т/год.

Для хранения отходов будут выделены площадки временного хранения отходов, оборудованные с учетом санитарных и природоохранных требований, требований противопожарной безопасности.

Для временного размещения ТКО проектируется площадка, рассчитанная на установку 2-х герметично закрывающихся металлических контейнеров под ТБО (емкостью 1,1 м³), вывоз осуществляется ежедневно согласно договору. Для этого необходимо заключить соответствующий договор с полигоном для размещения бытовых и промышленных отходов на полигоне ТБО.

Утилизация отработанных люминесцентных ламп должна осуществляться по договору специализированной организацией, имеющей лицензию на данный вид деятельности. По мере выхода из строя отработанные люминесцентные лампы заменяются работниками обслуживающей компанией ЖКХ и хранятся на территории компании ЖКХ в закрытом помещении, недоступном для посторонних, желательно с ровным кафельным либо металлическим полом, в специальных металлических контейнерах в вертикальном положении.

Таким образом, образование отходов при эксплуатации проектируемого объекта находится в допустимых пределах, а при правильном временном хранении образующихся отходов, и осуществления их своевременной и регулярной утилизации, и обезвреживания

исключается возможность загрязнения поверхностных и грунтовых вод, а также поверхности почвы.

Прочие решения

В проекте представлены мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций.

В проекте представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга).

В проекте представлены расчеты компенсационных выплат в части платы за негативное воздействие на окружающую среду и затрат на природоохранные мероприятия.

Графическая часть представлена в полном объеме.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность населения

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, являющегося источником воздействия на окружающую среду, т.е., для объектов для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промплощадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека и санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности до наиболее удаленного подъезда согласно СанПиН 42-128-4690-88, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».

Шахты лифтов, электрощитовые запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Входы в помещения общественного назначения (помещения БКТ) запроектированы, изолировано от жилой части здания. Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.2.2645-10.

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

7) Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности разработаны в соответствии с требованиями статьи 8, статьи 15, статьи 17 Федерального закона от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (далее № 384-ФЗ), Федерального закона от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ).

Проектной документацией предусмотрено строительство пяти секционного 7-х этажного жилого дома с техническим подпольем, техническим этажом и встроенной подземной автостоянкой. На первом этаже здания расположены помещения общественного назначения (помещения без конкретной технологии). Представлены сведения о том, что в здании не предусмотрены помещения категории «А», «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности.

Помещения и группы помещений по функциональной пожарной опасности, размещаемые на объекте, относятся к классам:

- Ф 1.3 – жилая часть здания;
- Ф 4.3 – общественная часть (помещения БКТ);
- Ф 5.2 – помещения автостоянки, кладовые помещения.

Здание представляет собой единый комплекс, в структуре которого выделены следующие основные функциональные группы помещений:

- квартиры;
- помещения общего пользования (тамбуры, коридоры, холлы, вестибюль, лестничные клетки и т.п.);
- технические помещения и помещения эксплуатационной службы (электрощитовые, венткамеры), насосные, узлы ввода, ИТП, помещение охраны - пожарный пост, помещения дежурного персонала, кладовая уборочного инвентаря);
- подземная автостоянка;
- встроенные помещения БКТ на первом этаже.

Технические помещения (техподполье)

В техподполье запроектированы технические помещения: узлы ввода, ИТП, венткамеры. Все технические помещения обособлены и недоступны для посторонних лиц. Входы-выходы в техподполье предусмотрены обособленными.

Подземная автостоянка

На отметке минус 5.100 м, обособленно от остальных частей здания, запроектирован один уровень подземной автостоянки (95 мест хранения). Хранение автомобилей – манежное (в едином помещении).

Для обеспечения въезда-выезда из автостоянки предусмотрена одна двухпутная рампа и проход для эвакуации людей.

В объеме подземной парковки расположены технические помещения для размещения инженерных систем автостоянки (электрощитовая, венткамеры, насосная АУПТ), кладовые для автовладельцев и помещение охраны.

Помещения первого этажа

На первом этаже расположены входная группа (тамбуры, вестибюль), КУИ, комната дежурного персонала, санузел дежурного, колясочная, мусоросборная камера с отдельным выходом.

Большая часть помещений первого этажа – это помещения БКТ (без конкретной технологии).

Квартиры (2÷7 этажи)

Квартиры, предназначенные для проживания МГН, проектом не предусмотрены. Места для хранения автомобилей маломобильных групп граждан расположены на придомовой территории здания.

Согласно задания на проектирование, здание оборудовано мусоропроводом. Мусоропровод с приемными клапанами на каждом этаже. Мусоросборные камеры расположены на первом этаже.

Все функциональные группы помещений здания обособлены друг от друга, но имеют четкую технологическую и планировочную взаимосвязь и обеспечивают комфортные условия

проживания.

Принятые решения по обеспечению безопасности здания не имеют в своем обосновании оценку степени риска причинения вреда людям и имуществу, решения основаны на выполнении правил противопожарного режима, типовых мероприятий, установленных практикой проектирования и документами в области стандартизации.

Проектом приняты мероприятия по обеспечению возможности эвакуации людей и безопасности имущества:

Жилая часть здания с техническим подпольем, общественной частью и техническим этажом.

- из каждой секции технического подполья и технического этажа предусмотрено два эвакуационных выхода: один выход в лестничную клетку типа Л1, расположенной непосредственно в секции; один выход в лестничную клетку типа Л1, расположенной в соседней секции.

- для обеспечения эвакуации людей с жилой части здания в каждой секции площадью менее 500 м² предусмотрена эвакуационная лестничная клетка типа Л1 с выходом непосредственно наружу. При этом в наружной стене лестничной клетки предусмотрены на каждом этаже проемы, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. Двери, при входе в лестничную клетку оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах. Стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям зданий пересекают или примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

Ширина внеквартирных коридоров предусмотрена не менее 1,5 м. Двери при выходе на лестничную клетку в открытом положении не уменьшают ширину лестничного марша (площадки). Ширина выходов из лестничных клеток предусмотрена не менее ширины лестничных маршей (площадок) и составляет 1,2 м (в свету);

- для обеспечения эвакуации людей из каждого общественного помещения, (поз. 104, 167, 132, 164), расположенного на первом этаже здания, предусмотрено два выхода непосредственно наружу, шириной не менее 1,2 м. Из помещений общественного назначения (поз. 144, 155) площадью менее 300 м², с одновременным пребыванием не более 20 человек, предусмотрен один эвакуационный выход наружу шириной не менее 1,2 м; при этом указанные помещения отделены от смежных помещений глухими противопожарными перегородками 1-го типа;

- выходы из помещений общественной части здания изолированы от выходов жилой части;

- перед наружной дверью (эвакуационным выходом) выполнена горизонтальная входная площадка с глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери.

- предельные расстояния до эвакуационных выходов, габариты эвакуационных выходов, эвакуационных путей и лестничных клеток выполнены в соответствии с требованиями СП 1.13130;

- предусмотрено оборудование жилых помещений квартир автономными пожарными извещателями со встроенными звуковыми сигналами;

- предусмотрено оборудование общественной части здания, в том числе техподполья и технического этажа, помещений мусоросборных камер автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с формированием сигналов на включение систем противоподымной защиты, с выводом сигналов в помещение с постоянным пребыванием людей (диспетчерская);

- здание оборудовано системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре: 2-го типа – для общественной части здания; 1-го типа – для технического подполья и технического этажа;

- линии электроснабжения помещений оборудованы устройствами защитного отключения, предотвращающие возникновение пожара. Распределительные щиты имеют защиту, исключаящую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот;

- решения по выбору показателей пожарной опасности применяемых материалов для отделки путей эвакуации обоснованы ссылками на требования Федерального закона от 22.07.2008 г

№ 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального закона от 29.07.2017 г. № 244-ФЗ);

- здание оборудовано аварийным (эвакуационным) освещением в соответствии с требованиями СП 6.13130, СП 52.13330;

- предел огнестойкости строительных конструкций здания обеспечивается в соответствии с I степенью огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности СО;

- предусмотрено отделение общественных помещений от жилой части здания противопожарными перекрытиями 2-го типа;

- предусмотрено разделение здания с техподпольем и техническим этажом на секции глухими противопожарными перегородками 1-го типа, класса пожарной опасности – К0 (в техническом подполье в противопожарных перегородках 1-го типа, разделяющих здание на секции предусмотрены противопожарные двери 2-го типа);

- перегородки межквартирные выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 30, класса пожарной опасности – К0. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, выполнены с пределом огнестойкости не менее EI 45, класса пожарной опасности – К0;

- ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещений машинных отделений лифтов, а также каналов и шахт для прокладки коммуникаций выполнены в соответствии с требованиями, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Предел огнестойкости ограждающих конструкций между шахтой лифта и машинным отделением лифта не нормируется;

- мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее REI 60 и классом пожарной опасности К0. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей выполнен кольцевым, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеет теплоизоляцию из негорючих материалов. Стволы систем мусороудаления выполнены из негорючих материалов и обеспечивают требуемые пределы огнестойкости и сопротивления дымогазопроницанию. Загрузочные клапаны стволов мусороудаления изготовлены из негорючих материалов и обеспечивают минимально необходимые значения сопротивления дымогазопроницанию. Для уплотнения загрузочных клапанов применены материалы группы горючести не ниже Г2. Шиберы стволов мусороудаления, устанавливаемые в мусоросборных камерах, оснащены приводами самозакрывания при пожаре. Требуемые пределы огнестойкости шиберов выполнены не менее пределов, установленных для стволов мусороудаления;

- стены лестничной клетки возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей, при этом покрытие над лестничной клеткой выполнено с пределом огнестойкости, соответствующим пределам огнестойкости внутренних стен лестничной клетки;

- лестничные клетки, расположенные в осях Ф-Ч/3-4, Ф-Ч/13-14, примыкают к смежным секциям здания под углом 90 градусов. При этом наружные стены указанных лестничных клеток, образующие этот угол, выполнены с пределом огнестойкости по признакам EI и классом пожарной опасности не менее EI 120. В указанных стенах лестничных клеток дверные проемы на первом этаже заполнены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI 30;

- на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения рукава, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина рукава выполнена с учетом возможности подачи воды в любую точку квартиры;

- участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м;

- места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями здания пожарного отсека имеют предел огнестойкости не менее

предела огнестойкости сопрягаемых преград;

- конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных стен с другими стенами зданий и сооружений исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Узлы пересечения ограждающих строительных конструкций кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют огнестойкости не ниже требуемых пределов, установленных для этих конструкций;

Подземная автостоянка

Принятые решения по обеспечению безопасности здания не имеют в своем обосновании оценку степени риска причинения вреда людям и имуществу, решения основаны на выполнении правил противопожарного режима, типовых мероприятий, установленных практикой проектирования и документами в области стандартизации.

Проектом приняты мероприятия по обеспечению возможности эвакуации людей и безопасности имущества:

- из помещения для хранения автомобилей, расположенного в пожарном отсеке № 1, предусмотрены эвакуационные выходы: два выхода в незадымляемые лестничные клетки типа НЗ, в осях Г-Е/1-2, Н-Р/1-2 с непосредственным выходом наружу, два выхода в смежный пожарный отсек (в осях Х-Ц/5, Э-Ш/9), один выход шириной не менее 0,8 м в изолированную рампу в осях Н-П/1/7, имеющую выход наружу. При этом с одной стороны рампы устраивается тротуар шириной не менее 0,8 м;

- из помещения для хранения автомобилей, расположенного в пожарном отсеке № 2, предусмотрены эвакуационные выходы: два выхода в смежный пожарный отсек (выходы в осях Ц-Ч/13, Э-Ш/12), один выход шириной не менее 0,8 м в изолированную рампу в осях Н-П/1/7, имеющую выход наружу;

- для обеспечения эвакуации людей из пожарного отсека № 3 предусмотрено два эвакуационных выхода: один выход в лестничную клетку типа НЗ, в осях Ч-Э/9-10; один выход в лестничную клетку типа Л1, в осях Э-Ю/1-3;

- для обеспечения эвакуации людей из пожарного отсека № 4 предусмотрено два эвакуационных выхода: один выход в лестничную клетку типа Л1, в осях Э-Ю/14-16; один выход в смежный пожарный отсек, в осях Ц-Ч/13, Э-Ш/12.

- расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобиля до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено в соответствии с требованиями таблицы 33 СП 1.13130.2009;

- лестничные марши и площадки, расположенные в лестничных клетках, предусмотрены шириной не менее 1,0 м;

- для выхода на рампу, а также в смежный пожарный отсек предусмотрена вблизи ворот или в воротах противопожарная дверь (калитка) шириной не менее 0,8 м с высотой порога не более 0,15 м;

- предусмотрено оборудование помещений подземной автостоянки, кладовых автоматической пожарной сигнализацией адресно-аналогового типа с выводом сигналов в помещение с постоянным пребыванием людей;

- помещения подземной автостоянки с помещениями для размещения кладовых оборудованы системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре 4-го типа;

- отделка стен и потолков автостоянки должна быть выполнена из негорючих материалов;

- покрытие полов предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1;

Предусмотрено оборудование здания системами приточно-вытяжной противодымной вентиляции: система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения: из помещения хранения автомобилей (пожарный отсек № 1, пожарный отсек № 2); из коридоров пожарных отсеков № № 3, 4; из изолированной рампы;

- система подачи наружного воздуха при пожаре приточной противодымной вентиляцией в: тамбур-шлюзы перед лестничными клетками типа НЗ; в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов помещений подземной автостоянки; в тамбур-шлюзы при выходе из помещений автостоянки в коридоры хозяйственных кладовых; в шахты лифтов; в нижние части помещений, защищаемых системами вытяжной противодымной вентиляции – для

возмещения объемов, удаляемых из них продуктов горения.

- предел огнестойкости строительных конструкций здания обеспечивается в соответствии с I степенью огнестойкости, классом конструктивной пожарной опасности СО;
- предусмотрено разделение здания на пять пожарных отсеков противопожарными и перекрытиями стенами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее REI 150 с заполнениями проемов противопожарными дверьми (окнами) 1-го типа, а именно:

1. пожарный отсек № 1 помещение стоянки автомобилей площадью 1746,94 м²;
2. пожарный отсек № 2 помещение стоянки автомобилей площадью 1070,67 м²;
3. пожарный отсек № 3 кладовые помещения, расположенные в осях Х-Ю/1/1-10;
4. пожарный отсек № 4 помещение стоянки автомобилей площадью 1746,94 м², расположенные в осях У-Ю/12-16;
5. пожарный отсек № 5 надземная часть здания с техническим подпольем и техническим этажом;

Сообщение между пожарным отсеком для хранения автомобилей и смежным пожарным отсеком для размещения кладовых предусмотрены через проемы с выполнением тамбур-шлюзов с пределом огнестойкости не менее EI 150, с заполнением проемов противопожарными дверьми 1-го типа, с подпором воздуха при пожаре.

Помещения встроенной подземной автостоянки отделены от надземной части здания техническим этажом, отделенным от смежных этажей противопожарными перекрытиями 1-го типа.

Стены лестничных клеток предусмотрены с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами 1-го типа.

Размещение во встроенной подземной автостоянке помещения категорий «А» и «Б» по взрывопожарной и пожарной опасности не предусмотрены.

В подземной встроенной автостоянке предусмотрены: служебные помещения для обслуживающего и дежурного персонала; при этом указанные помещения отделены от помещения для хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверьми (окнами) 2-го типа.

Для перемещения автомобилей предусмотрена изолированная рампа. Рампа отделена от помещений для хранения автомобилей противопожарными стенами 1-го типа с заполнением проемов противопожарными воротами (дверьми 1-го типа).

В подземной автостоянке выходы из лифтовых шахт предусмотрены через поэтажные парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1 типа с подпором воздуха при пожаре.

Выезд (въезд) из подземной встроенной автостоянки предусмотрен непосредственно наружу.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу или в смежный пожарный отсек предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Уклоны полов каждого этажа, а также размещение трапов и лотков предусмотрены так, чтобы исключалось попадание жидкостей на рампу и этажи, расположенные ниже.

В автостоянке предусмотрены устройства для отвода воды в случае тушения пожара, предусмотрено изолирование помещений категории «В1»÷«В3» по взрывопожарной и пожарной опасности (кладовые, венткамеры, технические помещения) от других помещений и коридоров противопожарными перегородками 1-го типа с заполнением проемов противопожарными дверьми 2-го типа.

Предусмотрено оборудование помещений подземной автостоянки с хозяйственными кладовыми помещениями автоматическими установками водяного пожаротушения.

Предусмотрено оборудование помещений для хранения автомобилей и хозяйственных кладовых внутренним противопожарным водопроводом из расчета не менее 2 струй с расчетным расходом 5,2 л/с каждая.

Общие мероприятия

Мероприятия по ограничению распространения пожара внутри объекта выполнены с учетом требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности или противопожарными преградами с учетом требований статьи 88 Федерального закона № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, запроектированы с учетом статьи 88 таблицы 23 Федерального закона № 123-ФЗ. Пределы огнестойкости заполнений проемов в противопожарных преградах предусмотрены с учетом статьи 88 таблицы 24 Федерального закона № 123-ФЗ.

Конструктивное исполнение противопожарных преград предусматривается в соответствии с требованиями СП 2.13130.2012.

Конструктивное исполнение мест сопряжения противопожарных преград с другими конструкциями исключает возможность распространения пожара в обход этих преград. Конструктивное исполнение строительных элементов запроектировано с учетом исключения скрытого распространения пожара по конструкциям. Узлы пересечения трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и пожарной опасностью запроектированы таким образом, что они не снижают требуемых пожарно-технических показателей конструкций.

Для предотвращения распространения пожара по полипропиленовым трубам предусмотрены противопожарные муфты.

Наружное пожаротушение здания обеспечивается от четырех пожарных гидрантов, установленных на кольцевой водопроводной сети диаметром 315 мм, с расчетным расходом не менее 20 л/с на расстоянии не более 200 м с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты размещены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, одновременно не ближе 5 м от стен зданий. У гидрантов, а также по направлению движения к ним, установлены соответствующие указатели с указанием расстояния до водоисточника.

Предусмотрены мероприятия для обеспечения доступа пожарных подразделений: к зданию предусмотрен подъезд пожарной техники с одной стороны шириной не менее 4,2 м; расстояния от края проезда до стен здания предусмотрены не менее 5 и не более 8 метров; конструкция дорожной одежды рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей; из каждой секции предусмотрены выходы на кровлю здания по лестничным маршам с площадками перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра; между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм; в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрены пожарные лестницы типа П1; устройство сквозного прохода через лестничную клетку в осях Ц-Ю/6-12; время прибытия к месту вызова первого (ближайшего) пожарного подразделения предусмотрено в соответствии с требованиями ст.76 Федерального закона №123-ФЗ.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и рядом расположенными зданиями, сооружениями и лесонасаждениями, выполнены в соответствии с требованиями Федерального закона № 123-ФЗ, СП 4.13130.

Мероприятия, в том числе количество и габариты эвакуационных выходов и путей эвакуации, решения по ситуационному плану и др. обоснованы ссылками на требования технических регламентов и нормативных технических документов в области стандартизации.

Решения по выбору показателей пожарной опасности применяемых материалов для отделки путей эвакуации обоснованы ссылками на требования Технического регламента о требованиях пожарной безопасности №123-ФЗ.

Застройщиком представлены сведения о том, что проектные решения по безопасности являются минимально-необходимыми и разработаны с учетом его технических и экономических возможностей.

8) Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Территория

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию. Покрытия пешеходных дорожек - плиточное с минимальными швами и шероховатой поверхностью.

В местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц и дорог высота бортовых камней тротуара предусмотрена 1,5 с.

Ширина пути движения на участке при встречном движении инвалидов на креслах-колясках не менее 2,0 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок. Продольный уклон пути движения, по которому организован проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, около здания – не более 8 %, в местах, характеризующихся стесненными условиями, не более 1:10 на протяжении не более 1,0 м. Поперечный уклон пути движения принят в пределах 1÷2 %.

На участке предусмотрена парковка на 10 м/мест для МГН размером 3,6х6,0 м. Расстояние от стоянки МГН до входов в общественную часть 9,2 м, в жилую – 41,3 м. В местах съезда с тротуаров используется специальный спуск с пониженным бортовым камнем, перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью составляет не более 0,015 м.

Входные группы

Входы в здание устроены с уровня земли, без ступеней с навесами.

Двери главных входов в здание – двухстворчатые, распашные, шириной в свету 1,25 м.

Полотна всех остекленных дверей – ударопрочные. Нижняя часть стекла расположена на высоте от уровня пола не выше 1,2 м. Нижняя часть дверного полотна защищена противоударной полосой 0,3 м. Высота порога дверного проема не превышает 20 мм.

Предусмотрен сквозной проход в жилом доме через секцию в осях 6÷12, двери эвакуационных выходов имеют размер полотна равный 1000 мм.

На входных дверях в помещения, в которых опасно или категорически запрещено нахождение МГН (мусорокамеры, электрощитовые и т.п.), устанавливаются запоры, исключающие свободное попадание внутрь помещения. Дверные ручки подобных помещений должны иметь поверхность с опознавательными знаками или неровностями, осязаемыми тактильно.

На первом этаже в помещениях БКТ, в зависимости от будущего назначения помещений, есть возможность организации санузла адаптированного для МГН.

При уточнении планировки помещений БКТ предусмотрено обеспечить соблюдение требований СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы (с Изменением № 1)», СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001», Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ (ред. от 23.06.2014 г.) «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2014 г.)», ГОСТ Р 52875-2007 «Указатели тактильные наземные для инвалидов по зрению. Технические требования».

Проектными решениями предусмотрена установка лифтов с кабиной размером 1,1х2,28 м и шириной дверного проема 0,9 м, лифты приспособлены и оборудованы для перемещения инвалидов на кресле-коляске и других МГН. В соответствии с заданием на проектирование квартиры для МГН не предусмотрены.

9) Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Обеспечением безопасной эксплуатации зданий, сооружений предусмотрены:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию здания, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;
- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания;
- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы

инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания;

- сведения о размещении скрытых электрических проводок, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

В ходе эксплуатации предусматривается обеспечение технического обслуживания, эксплуатационный контроль и текущий ремонт здания. Техническое обслуживание и текущий ремонт должны обеспечивать надлежащее техническое состояние здания по параметрам устойчивости, надежности, исправности строительных конструкций, инженерных сетей и систем в соответствии с ТР и проектом.

В соответствии с ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» срок службы здания – 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 25 лет.

10) Раздел 11.1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Представленный на рассмотрение раздел содержит сведения по тепловой защите 7-этажного 5-секционного жилого здания с техническим этажом, техническим подпольем и подземной автостоянкой.

Условия эксплуатации ограждающих конструкций – Б.

Предусмотрено утепление наружных ограждающих конструкций здания:

- внутренний монолитный железобетон толщиной 200 мм, наружный из щелевого керамического кирпича, утеплитель (средний слой) толщиной 150 мм - из минплиты;
- кладка из облицовочного щелевого керамический кирпича высотой 88 мм по ГОСТ 530-2012 марки М150 F75 на цементно-песчаном растворе М100 - 120 мм, блоки газосиликатные D300 – 400 мм;
- наружные стены подвала - монолитные, с утеплителем из экструзионного пенополистирола толщиной 100 мм;
- кровля утепляется минераловатными плитами Rockwool РУФ БАТТС, толщиной 200 мм.

Перекрытие над подвалом утепляется минераловатными плитами пеноплексом толщиной 100 мм.

Светопрозрачные конструкции

Окна и балконные двери - блоки оконные из поливинилхлоридных профилей по ГОСТ 30674-99 и ГОСТ 30970-2014, класса Г1 по показателю приведенного сопротивления теплопередаче, с заполнением 2х-камерным стеклопакетом.

Ограждающие конструкции балконов - металлический профиль со вставками из глухих панелей типа стемалит и лоджий – кирпичное из кирпича толщиной 120 мм; остекление - металлический профиль с заполнением однокамерным стеклопакетом.

Двери наружные - глухие входные двери - металлические, утеплённые. В качестве утеплителя применяются плиты минераловатные марки «Лайт Баттс» по ТС 3091-10. Входы в подъезды предусмотрены с двумя тамбурами.

В качестве энергосберегающих мероприятий в здании предусмотрено:

- наружные ограждающие конструкции с улучшенными теплотехническими характеристиками;
- установка прибора учёта потребляемой тепловой энергии;
- оборудование теплоизоляции тепловых сетей;
- установка терморегуляторов на радиаторах отопления.

В целях рационального использования воды предусматривается установка:

- водосберегающей санитарно-технической арматуры;
- водосчетчиков с импульсным выходом.

В электротехнической части проекта предусмотрены следующие мероприятия по экономии электрической энергии на объекте:

- применение частотного регулирования в насосных установках;

- рациональное управление искусственным освещением;
- использование светодиодных светильников;
- применение в установках наружного освещения автоматических устройств включения и отключения освещения;
- максимальное приближение питающих силовых шкафов к потребителям;
- применение гибких схем управления освещением, позволяющим отключить неработающие участки и часть светильников в дневное время суток, с учетом естественного освещения.

Представлен энергетический паспорт проекта здания.

Удельная теплозащитная характеристика здания не превышает нормируемого значения (таблица 7, СП 50.13330.2012).

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания, определенная в соответствии с приложением Г СП 50.13330.2012, не превышает нормируемого показателя.

Все теплоизоляционные материалы и изделия, предусмотренные в проектной документации, имеют паспорта и сертификаты, подтверждающие их теплотехнические характеристики.

На этапе строительства объекта допускается замена марок принятых теплоизоляционных материалов и изделий, при этом показатели применяемых новых материалов должны быть не ниже показателей, указанных в энергетическом паспорте настоящего документа. Все решения по замене материалов и конструкций подлежат согласованию с проектной организацией в рамках авторского надзора.

12) Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту проектируемого жилого комплекса, необходимые для обеспечения его безопасной эксплуатации, разработаны на основании Постановления Правительства Москвы № 728-1111 от 03.11.2015 г.

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

В состав общего имущества многоквартирного жилого дома входят:

- помещения общего пользования в многоквартирном доме;
- крыша как самостоятельный элемент общего имущества;
- ограждающие несущие конструкции многоквартирного дома;
- ограждающие ненесущие конструкции многоквартирного дома;
- механическое, электрическое, санитарно-техническое и иное оборудование, находящееся в многоквартирном доме за пределами или внутри помещений и обслуживающее более одного жилого помещения (квартиры) и (или) нежилого помещения.

Общее имущество в многоквартирном доме необходимо содержать в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации, устанавливаемыми в следующих документах:

- технических регламентах;
- государственных санитарно-эпидемиологических правилах и нормативах;
- гигиенических нормативах;
- технических правилах и нормах, а также иных нормативных правовых актах, принимаемых Правительством Российской Федерации;
- стандартах, действующих до вступления в силу соответствующих технических регламентов в части, соответствующей целям защиты жизни или здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, а также обязательных требованиях действующих строительных норм и правил в части, не противоречащей Федеральному закону «О техническом регулировании» и Градостроительному кодексу Российской Федерации.

Для обеспечения сохранности здания предусмотрена система технического обследования состояния жилого здания, включающая следующие виды контроля технического состояния конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирного дома в зависимости от целей обследования и периода эксплуатации:

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

- инструментальный контроль технического состояния объектов общего имущества в процессе плановых и внеочередных осмотров (профилактический контроль);
- техническое обследование конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов для проектирования капитального ремонта;
- техническое обследование (экспертиза) многоквартирных домов при повреждениях конструкций, инженерных систем и других объектов общего имущества и авариях на этих объектах в процессе эксплуатации домов.

Система технического обслуживания обеспечивает нормальное функционирование здания в течение всего периода его использования по назначению. Сроки проведения ремонта здания или его элементов определяется на основе оценки его технического состояния. Техническое обслуживание проводится постоянно в течение всего периода эксплуатации.

Техническое обслуживание здания включает работы по контролю технического состояния, поддержанию работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также по обеспечению санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

Обобщенные сведения о состоянии здания или объекта должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

Капитальный ремонт общего имущества многоквартирного дома проводится по решению собственников помещений для возмещения физического и функционального (морального) износа, поддержания и восстановления исправности и эксплуатационных показателей и, при необходимости, замены соответствующих элементов общего имущества (в том числе проведение работ по модернизации в составе работ по капитальному ремонту).

В соответствии со ст. 166 Жилищного кодекса РФ, проектными решениями установлен перечень услуг и (или) работ по капитальному ремонту общего имущества в многоквартирном доме и включает в себя:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт или замену лифтового оборудования, признанного непригодным для эксплуатации, ремонт лифтовых шахт;
- ремонт крыши;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме;
- ремонт фасада;
- ремонт фундамента многоквартирного дома.

В соответствии с Правилами и нормами технической эксплуатации жилищного фонда при капитальном ремонте многоквартирных домов предусмотрено производить комплексное устранение неисправностей всех изношенных элементов здания и оборудования, смену, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшение эксплуатационных показателей жилищного фонда, а также осуществление технически возможной и экономически целесообразной модернизации жилых зданий с установкой приборов учета тепла, воды, газа, электроэнергии и обеспечения рационального энергопотребления.

Минимальная продолжительность эффективной эксплуатации жилого дома до постановки на текущий ремонт – 3÷5 лет, до постановки на капитальный ремонт – 15÷20 лет.

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

Изменения, внесенные в раздел «Пояснительная записка»:

- раздел дополнен выписками из реестров СРО исполнителей работ по проектированию и изысканиям; в разделе устранены разночтения с разделом 2 «Схема планировочной организации земельного участка»; представлен сводный план сетей.

Изменения, внесенные в раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

- раздел дополнен сведениями о подъезде к земельному участку, об обеспечении проезда для пожарных машин, сведениями о стоянке для ММГН, о количестве и размещении контейнеров для сбора ТБО, об осуществлении сбора и отвода поверхностных сточных вод с территории (уклоны территории, дорог, наличие сетей ливневой канализации и т.д.). Представлен сводный план сетей.

Изменения, внесенные в раздел **«Архитектурные решения»:**

- текстовая часть дополнена: назначением технического подполья (подвала), его высотой, наличием ограждения кровли, наличием помещений кладовых для автовладельцев, уклоном ramпы, ее шириной и шириной пандуса для пешеходов, шириной коридоров в подземной автостоянке. Уточнены технико-экономические показатели.

Изменения, внесенные в раздел **«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»:**

- проектные решения подтверждены расчетами; представлены проектные решения по гидроизоляции вдоль деформационных швов (фундамент, стены, перекрытие); представлено обоснование надежности узлов гидроизоляции вдоль деформационных швов по причине разности осадок смежных блоков. Внесены уточнения в чертежи.

Изменения, внесенные в раздел **«Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:**

Изменения, внесенные в подраздел **«Система электроснабжения»:**

- Э-05/18-ИОС1. Текстовая часть, лист 8. В ссылке на технические условия для подключения к сетям электроснабжения введено указание номеров ТУ, даты выдачи и название организаций, выдавших ТУ;
- Э-05/18-ИОС1. Текстовая часть, лист 9. Отредактирована глава «Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов» в части указаний по выбору конструктивных и инженерно-технических решений для обеспечения требований энергетической эффективности;
- Э-05/18-ИОС1. Текстовая часть, лист 14. Введено указание о ремонтном освещении;
- Э-05/18-ИОС1. Текстовая часть, лист 14. Добавлено описание решений по электроосвещению помещений квартир.

Изменения, внесенные в подраздел **«Система водоснабжения»:**

- изменения не вносились.

Изменения, внесенные в подраздел **«Система водоотведения»:**

- изменения не вносились.

Изменения, внесенные в подраздел **«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:**

- представлена таблица с характеристиками отопительно-вентиляционного оборудования согласно п.5.9. ГОСТ 21.602-2003 (Форма 1) с внесением всего запроектированного оборудования, имеющего тепловую и электрическую нагрузку.

Изменения, внесенные в подраздел **«Сети связи»:**

- представлены технические условия №01/03 от 01.03.2018г., выданным ООО «Эдельвейс» на подключение корпуса 6 к сетям связи.
- Э-05/18-ИОС5, текстовая часть, лист 6 (стр.10). Провода МРМПЭ 2х1,2, ПРППМ 2х1,2, ПТПЖ 2х1,2 заменены на кабель КСВВнг(А)-LS 1х2х1.38.
- Э-05/18-ИОС5, графическая часть, лист 20 (стр.49). Добавлены решения по наружной прокладке сетей связи в кабельной канализации.

- Э-05/18-ИОС5, текстовая часть, лист 9 (стр.13). Внесено описание состава охранно-защитной дератизационной системы ОЗДС.

Изменения, внесенные в подраздел **«Система газоснабжения»:**

Представлено гарантийное письмо застройщика ООО «Эдельвейс» №41 от 14.05.2018г., согласно которому до начала ввода проектируемого объекта строительства: «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус №6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино» в эксплуатацию будут представлены и реализованы проекты крышной котельной и внутриквартального газоснабжения, которые согласно техническим условиям на присоединение объекта к сетям теплоснабжения №15-04/18 от 15.04.18г., выданным ООО «Эдельвейс» и задания на проектирование объекта, выполняются по отдельным договорам с отдельным прохождением экспертизы.

Изменения, внесенные в подраздел **«Технологические решения»:**

- количество машиномест приведено в соответствие с разделами ПЗУ, АР.

Изменения, внесенные в раздел **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:**

- указан размер санитарного разрыва для подземной автостоянки; при оценке шума в период СМР учтена строительная техника, а в период эксплуатации автотранспорт; обосновано расчетом, что в пределах нормируемых территорий отсутствует превышение ПДУ на период СМР и эксплуатации. Представлен ситуационный план с указанием на нем границ земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства, границ санитарно-защитной зоны, селитебной территории, рекреационных зон, водоохраных зон, зон охраны источников питьевого водоснабжения мест обитания животных и растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, а также мест нахождения расчетных точек. Указано на карте-схеме размещение площадки для установки контейнеров.

Изменения, внесенные в раздел **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:**

- уточнены текстовые и графические части смежных разделов и подразделов: «Архитектурные решения», «Схема планировочной организации земельного участка», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», касающиеся решений по разделу.

Изменения, внесенные в раздел **«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:**

- прописаны сведения по количеству машиномест для МГН, их габаритам, по расстоянию от стоянки для МГН до входов в жилую часть и общественную часть, по величине понижения бортового камня в местах съезда с тротуаров, по перепаду высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения. Представлены сведения по мероприятиям для МГН в жилой части дома. Уточнены ссылочные нормативные документы.

Изменения, внесенные в раздел **«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:**

- заменена ссылка на СТО 36554501-014-2008 на ГОСТ 27751-2014; указано значение нормативного снегового покрова.

Изменения, внесенные в раздел **«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:**

- изменения не вносились.

Изменения, внесенные в раздел **«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»:**

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

- изменения не вносились.

V. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ

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

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении экспертизы № 1-1-1-0023-15 от 10.08.2015 г., выданном ООО «Экспертстройинжиниринг».

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации

Результаты инженерных изысканий рассмотрены в положительном заключении экспертизы № 1-1-1-0023-15 от 10.08.2015 г., выданном ООО «Экспертстройинжиниринг».

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов

Раздел «**Пояснительная записка**» выполнена в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «**Схема планировочной организации земельного участка**» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «**Архитектурные решения**» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации «**Конструктивные и объемно-планировочные решения**» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «**Система электроснабжения**» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «**Система водоснабжения**» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «**Система водоотведения**» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел «**Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети**» раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Подраздел **«Сети связи»** раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Подраздел **«Технологические решения»** раздела проектной документации «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

Раздел проектной документации **«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту»** выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

VI. ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

Проектная документация на объект капитального строительства: «Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино», выполнена в соответствии с требованиями технических регламентов и Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87.

**VII. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦАХ, АТТЕСТОВАННЫХ НА ПРАВО ПОДГОТОВКИ
ЗАКЛЮЧЕНИЙ ЭКСПЕРТИЗЫ, ПОДПИСАВШИХ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

Эксперт (Договор № 05ФЛ-1/НЭП/04-2019 от 06.05.2019 г.)

СНИЛС 046-422-971-57

Коваленко Петр Анатольевич

Направление деятельности: 2.1.

«Объемно-планировочные, архитектурные и
конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства»

Аттестат: № МС-Э-17-2-5464

Дата выдачи аттестата: 24.03.2015 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 24.03.2020 г.

Рассмотренные разделы:

«Пояснительная записка»

«Схема планировочной организации земельного участка»

«Архитектурные решения»

«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

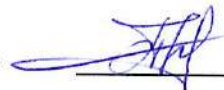
«Технологические решения»

«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации
объектов капитального строительства»

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

«Сведения о нормативной периодичности выполнения работ
по капитальному ремонту»



Эксперт

Воробьева Галина Ивановна

СНИЛС 041-211-823 91

Направление деятельности 16.

«Системы электроснабжения»

Аттестат № МС-Э-32-16-11130

Дата выдачи аттестата: 09.07.2018 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 09.07.2023 г.

Рассмотренный подраздел:

«Система электроснабжения»



Эксперт (Договор № 05ФЛ-2/НЭП/04-2019 от 06.05.2019 г.)

Арсланов Мансур Марсович

СНИЛС 125-897-964 22

Направление деятельности 2.2.1.

«Водоснабжение, водоотведение и канализация»

Аттестат № МС-Э-98-2-4906

Дата выдачи аттестата: 10.12.2014 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 10.12.2019 г.

Рассмотренные подразделы:

«Система водоснабжения»

«Система водоотведения»



«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»

Эксперт (Договор № 05ФЛ-3/НЭП/04-2019 от 06.05.2019 г.)

Михайлицына Марина Михайловна

СНИЛС 007-117-597 27

Направление деятельности 2.2.2.

«Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»

Аттестат № МС-Э-46-2-3555

Дата выдачи аттестата: 27.06.2014 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 27.06.2019 г.

Рассмотренный подраздел:

«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»



Эксперт

Воробьева Галина Ивановна

СНИЛС 041-211-823 91

Направление деятельности 17.

«Системы связи и сигнализации»

Аттестат № МС-Э-33-17-11132

Дата выдачи аттестата: 09.07.2018 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 09.07.2023 г.

Рассмотренный подраздел:

«Сети связи»



Эксперт (Договор № 05ФЛ-4/НЭП/04-2019 от 07.05.2019 г.)

Рогачев Андрей Владимирович

СНИЛС 117-263-540 42

Направление деятельности 8.

«Охрана окружающей среды»

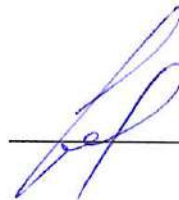
Аттестат № МС-Э-17-8-10811

Дата выдачи аттестата: 30.03.2018 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 30.03.2023 г.

Рассмотренный раздел:

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»



Эксперт (Договор № 05ФЛ-4/НЭП/04-2019 от 07.05.2019 г.)

Рогачев Андрей Владимирович

СНИЛС 117-263-540 42

Направление деятельности 9.

«Санитарно-эпидемиологическая безопасность»

Аттестат № МС-Э-26-9-11088

Дата выдачи аттестата: 30.03.2018 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 30.03.2023 г.

Рассмотренный раздел:

«Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическая безопасность населения»



Эксперт (Договор № 05ФЛ-5/НЭП/04-2019 от 07.05.2019 г.)

Давыдкин Степан Анатольевич

СНИЛС 168-211-580 64

Направление деятельности 2.5

«Пожарная безопасность»

Аттестат № МС-Э-2-2-2384

Дата выдачи аттестата: 26.03.2014 г.

Дата окончания срока действия аттестата: 26.03.2024 г.

Рассмотренный раздел:

«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»



«Жилые дома с подземной автостоянкой в составе жилого комплекса (кадастровый номер земельного участка 77:18:0190414:5) «Корпус 6» по адресу: г. Москва, ТАО, поселение Первомайское, вблизи д. Рогозинино»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0001317

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ
на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611139
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0001317
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «РЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА – «ЭКСПЕРТИЗА» (ООО «РУКС – «ЭКСПЕРТИЗА»)) ОГРН 1157746280966

место нахождения

109382, РОССИЯ, г. Москва, Егорьевский проезд, д. 3 ж, стр. 6, оф. 11

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 5 декабря 2017 г. по 5 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

А.Г. Литвак
(ф.и.о.)

М.П.

Прошнуровано, пронумеровано и опечатано
На 51 листе (ах)

«07» июня 2019 г.

ООО «РУКС-Экспертиза»

[Handwritten signature]

