



Общество с ограниченной ответственностью «Нормы и технологии»
Россия, 454084, г. Челябинск, ул.Кирова, 19, оф. 1310
Телефон/факс (351) 247-25-13
E-mail: normit74@mail.ru www.normit74.ru

ИНН 7447241337 КПП 744701001
р/с 40702810090140001615
в ОАО «Челябинвестбанк»
к/с 30101810400000000779 БИК 047501779

Свидетельство об аккредитации Федеральной службы по аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий
№РОСС RU.0001.610571 от 11 сентября 2014 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Назаренко Н.Г.

«18» апреля 2018г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	4	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	1	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**«Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением»
на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа
Красногорск, Московской области**

Объект негосударственной экспертизы
Проектная документация

Челябинск
2018 г.

1. Общие положения

1.1 Основание для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы)

- Статья 49, 49.1, 50 Федерального закона РФ от 29.12.2004 г. №190-ФМ (с изменениями и дополнениями) «Градостроительный кодекс Российской Федерации»;

- Приказ Министра России от 09.12.2015 №887/пр «Об утверждении требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной»;

- Положительное заключение негосударственной экспертизы №78-2-1-1-0243-17 от 01 декабря 2017 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области», выданное ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза», г. Санкт-Петербург;

- Заявление о проведении повторной негосударственной экспертизы на бланке заказчика – ООО «Отрада Девелопмент» от 12 марта 2018 года;

- Договор №79-э/2018 от 12 марта 2018 г. на проведение повторной негосударственной экспертизы проектной документации без сметы на строительство.

1.2 Сведения об объекте негосударственной экспертизы

Проектная документация на объект капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, шифр 17-212/17-11 в составе разделов ПЗ, ПЗУ, АР, КР, ИОС 1-5,7, ОДИ, СКР, ЭЭ, ТБЭ, ПБ, ООС, ПОС, выполненная ИП Геноров Д.Н.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

«Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, шифр 17-212/17-11.

1.4 Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей

Наименование	Количество
Этажность	1, 9,13,14,16
Количество этажей	1, 10,14,15,17
Площадь застройки в т.ч. - площадь застройки дома	кв.м 10 582,72 4 933,11
Общая площадь здания, в т.ч. -площадь жилого дома -площадь подземной стоянки	кв.м 77 149,45 70 612,25 6 537,2
Общая площадь квартир	кв.м 40 846,01
Площадь квартир	кв.м 39 494,12
Жилая площадь квартир	кв.м 17 011,21
Площадь магазинов непродовольственных товаров	кв.м 1 904,80
Площадь амбулатории	кв.м 559,54
Площадь помещений общего пользования	кв.м 13 184,89
Площадь технических и инженерных помещений	кв.м 924,51
Площадь помещений подземной автостоянки	кв.м 6 337,55
Количество парковочных мест в подземной автостоянке	219
Строительный объем, в т.ч. надземная часть подземная часть	куб.м 254 136,80 213 362,54 40 744,26
Количество квартир Студии Однокомнатных Двухкомнатных Трехкомнатных	шт. 1022 329 389 278 26
Степень огнестойкости	II
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Класс функциональной пожарной опасности Жилые помещения Магазины Амбулатория Автостоянка	 Ф1.3 Ф3.1 Ф3.4 Ф5.2
Уровень ответственности здания	II
Площадь участка землеотвода	кв.м. 23600,00
Площадь участка благоустройства	кв.м. 24020,70
Площадь застройки (без подземной автостоянки) в т.ч.: проектируемого жилого дома ТП-6 ТП-5 ТП-10	кв.м. 5048,91 4933,11 38,60 38,60 38,6
Площадь покрытий (с отмосткой)	кв.м. 12021,69
Площадь озеленения	кв.м. 6950,10
Протяженности наружных сетей (длина трассы):	
Водопровод (d100-280)	п.м. 704,80
Бытовая канализация (d150-250)	п.м. 465,20
Ливневая канализация (d250-500)	п.м. 517,30
Тепловые сети (d159-325)	п.м. 397,88
Дренаж (d160-200)	п.м. 492,00
Слаботочные сети (ВОЛС)	п.м. 55,0
Электрические сети (0,4кВ) в лотках	п.м. 46,0

1.5 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектом предусматривается строительство 9-14-16-этажного 11-секционного жилого дома со встроенной подземной автостоянкой. Во всех секциях на 1 этаже планируется размещение общественной части.

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и выполнивших инженерные изыскания

Проектная документация

ИП Геноров Д.Н. 454052, г. Челябинск, ул. Байкальская, д. 29-а, кв. 32.

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации №169 от 17.04.2018 г. выданная Ассоциацией Саморегулируемая организацией «Челябинское региональное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-141-27022010.

ГИП – Д.Н. Геноров

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель и Застройщик: ООО «Отрада Девелопмент», 143442, Московская область, Красногорский р-он, п/о Отрадное, территория Конкур клуб Отрадное стр. 36, пом.331
ИНН 5024091623/КПП 502401001.

1.8 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика

Не требуются, заявитель и заказчик одно лицо.

1.9 Иные сведения

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1 Основания для выполнения инженерных изысканий

Имеется положительное заключение негосударственной экспертизы №78-2-1-1-0243-17 от 01 декабря 2017 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области», выданное ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза», г. Санкт-Петербург.

2.2. Основания для разработки проектной документации

- Договор №212/17 от 29.08.2017 г. на выполнение проектных работ;
- Задания на проектирование, утвержденного Генеральным директором ООО «Отрада Девелопмент»;
- Инженерно-геологические изыскания выполнены ЗАО «Центр-Инвест» в 2017 г. шифр 3481-ИГИ;
- Градостроительный план земельного участка №RU50505000-MSK001898 от 04.04.2018г., подготовленный на основании проекта планировки и межевания территории, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 06.03.2018 г. №П47/0020-18;
- Распоряжение Министерства строительного комплекса Московской области №П47/0020-18 от 06.03.2018 г. об утверждении проекта планировки и проекта межевания территории по адресу: Московская область, городской округ Красногорск, юго-восточная часть пос. Отрадное;
- Свидетельство о государственной регистрации права собственности земельного участка, запись регистрации №50-50/001-50/062/001/2016-2940/2 от 05.02.2016 г., с кадастровым номером 50:11:0020310:14;
- Кадастровая выписка о земельном участке от 26.02.2015 г. №МО-15/ЗВ-326588.Кадастровый номер 50:11:0020310:14;
- Постановление №921/4 от 09.04.2018 г. "О подтверждении изменения вида разрешенного использования земельного участка в соответствии с утвержденными правилами землепользования и застройки с кадастровым номером 50:11:0020310:14, выданное администрацией городского округа Красногорск, Московской области;
- Технические условия на водоснабжение и водоотведение №37 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия №12/2015 от 07.07.2015 г. на водоснабжение и канализование жилого квартала по адресу: Московская обл., Красногорский муниципальный р-

н, сельское поселение Отраденское, юго-восточная часть пос. Отрадное, выданные ООО "Маркет Сервис";

- Письмо ПАО "Водоканал" исх. №01-08/403 от 20.02.2018 г. "О продлении технических условий";

- Технические условия на устройство ливневой канализации №35 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;

- Технические условия на теплоснабжение № 34 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;

- Технические условия на электроснабжение №6 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Конкур клуб «Отрадное»;

- Технические условия №И-16-00-957837/125 на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» энергопринимающих устройств;

- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №36 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;

- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №39 от 1 марта 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;

- Письмо №2.15.2-368 от 11.02.16 выданное Министерством транспорта РФ Межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Центральных районов Федерального агентства воздушного транспорта.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Обозначение 013-15-ИЗ.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий. Обозначение 3481-ИГИ.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Шифр 3182-А-ИЭИ.

Имеется положительное заключение негосударственной экспертизы №78-2-1-1-0243-17 от 01 декабря 2017 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области», выданное ООО «Межрегиональная негосударственная экспертиза», г. Санкт-Петербург.

3.2 Описание технической части проектной документации

3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации

Проектная документация «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области, шифр 17-212/17-11 в составе:

№ раздела	Обозначение	Наименование
1	ПЗ	Пояснительная записка
2	ПЗУ	Схема планировочной организации земельного участка
3	АР	Архитектурные решения
4	КР	Конструктивные и объемно-планировочные решения
5	ИОС	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
5.1	ИОС 1	Система электроснабжения:
5.2	ИОС 2	Система водоснабжения
5.3	ИОС 3	Система водоотведения
5.4	ИОС 4	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
5.5	ИОС 5	Сети связи
5.7	ИОС 7	Технологические решения
6	ПОС	Проект организации строительства
8	ООС	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
9	ПБ1	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	ПБ2	Автоматическое пожаротушение
10	ОДИ	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
10-1	ТБЭ	Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
11-1	ЭЭ	Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
11-2	СКР	Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Для размещения личных автомобилей жителей проектируемого дома предусмотрено устройство открытых автостоянок на 79 машиномест (в т.ч. 8 мест для инвалидов в соответствии с п.4.2.1 СП 59.13330.2012) и подземной автостоянки на 219 мест.

Обоснование решений по инженерной подготовке территории

На основании инженерно-геологических исследований участка физико-географических явлений, осложняющих строительство, не наблюдается. Грунтовые воды на участке строительства на глубине 3.70 - 3.40 м. Инженерная подготовка территории строительства включает в себя разборку существующих зданий и сооружений, устройство пластового дренажа для защиты подземной автостоянки, вертикальная планировка участка строительства, поверхностный водоотвод. Отвод атмосферных и талых вод с участка жилого дома осуществляется открытым способом за счет уклона проектного рельефа, по лоткам проектируемого проезда в проектируемые дождеприемники.

Описание решений по благоустройству территории

По проекту благоустройство участка включает строительство проездов, открытых автостоянок и тротуар-проездов для пожарных машин в дворовой части по конструкциям подземной автостоянки.

Для обеспечения досуга жителей дома запроектированы площадки для игр детей и отдыха взрослых в дворовой части здания. Предусмотрены также хозяйственные площадки.

Все площадки оборудуются соответствующими малыми формами.

В соответствии с требованиями п.7.5 СП 42.13330.2016 размеры территории площадок должны быть не менее 10% общей площади квартала. При застройке зданиями девять этажей и выше размеры территории площадок допускается уменьшать на 50%. Требуемая площадь территории площадок равняется $23600:10:2 = 1180$ м². В соответствии с постановлением Московской областной думы от 18.12.2014 "О благоустройстве в Московской области" статья 12, п.4 на участке жилой застройки должны размещаться площадки для детей дошкольного и дошкольного возраста. Площадки для детей младшего и среднего школьного возраста, могут размещаться на озелененных территориях группы или микрорайона. Школьные спортивные площадки должны рассчитываться на жителей близлежащих домов (Ст.14 п.2 выше указанного постановления Московской областной думы.)

Общая площадь запроектированных площадок для игр детей и отдыха взрослых составляет 575 м².

Для занятий физкультурой и для игр детей школьного возраста используется существующий стадион, находящийся в 110 метрах северо-западнее проектируемого дома.

Типы покрытий приняты следующие: для тротуар-проездов, тротуаров плиточное мощение, для площадок - мощение резиновой плиткой, для хозяйственных площадок - асфальтобетонное. Покрытие автостоянки предусмотрено по типу покрытия автодороги – асфальтобетонное.

Конструкции покрытий проездов и тротуар-проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомашин 16 тонн на ось.

Территория благоустраиваемого участка, свободная от застройки и покрытий озеленяется устройством газона с посадкой кустарников лиственных пород с учетом нормативных рекомендаций (расстояний до инженерных сетей, противопожарных требований).

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство 9-13-14-16-этажного 11-секционного жилого дома со встроено-пристроенной подземной автостоянкой. На 1 этаже планируется размещение общественной части - в 1-ой и 2-ой секциях - многопрофильная амбулаторная организация, с 3-ей по 11 секцию - магазины непродовольственных товаров.

Этажности секций различные: 1-я секция тринадцатизэтажная; 2-я, 3-я, 4-я, 8-я, 9-я секции - шестнадцатизэтажные; 5-я, 6-я, 7-я и 10-я секции - четырнадцатизэтажные; 11-я секция - девятиэтажная. В каждой секции есть выход на кровлю.

Из каждой секции (кроме секции №11) предусмотрен лифтовой спуск в прилегающую подземную стоянку с выходом в нее через тамбур-шлюзы.

Проектируемая подземная автостоянка – одноуровневая, практически по всему периметру примыкает к подвалу окружающего ее жилого дома. Часть подземной автостоянки встраивается в секции жилого дома. На поверхность земли выходит только козырек над въездом.

Планировочная организация объекта подчинена его функциональному назначению и требованию норм в отношении параметров помещений и проездов. На «минус» первом этаже на отм. -3,900 располагаются двухпутный пандус для въезда и выезда автомобилей, три помещения хранения автомобилей на 219 мест. Помещения оборудования автоматического пожаротушения, а также комната охраны с санузелом, венткамеры и электрощитовая располагаются в подвале прилегающего жилого дома.

Выход на улицу из помещений автостоянки осуществляется по пяти лестничным клеткам, расположенным в подвальном и первом этажах прилегающего жилого дома, выделенных противопожарными стенами и имеющими выход непосредственно наружу. Также для эвакуации используется выход на въездной пандус с выделенным тротуаром.

Обеспечение естественного освещения достигается использованием светопрозрачных конструкций с нормативной площадью остекления. Выполнены все нормативные требования по обеспечению инсоляции.

Конструкции наружных стен, кровли выполнены с применением теплоизоляционных материалов «ROCKWOOL», служащих защитой от внешних шумовых воздействий.

Межквартирные перегородки выполнены блоками из ячеистого бетона толщиной 250мм, в соответствии с нормами по обеспечению звукоизоляции квартир.

Проблема вибрации здания от работающего лифта решается выполнением конструкции лифтовой шахты в соответствии с современными нормативами.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Уровень ответственности здания – II - нормальный.

Здание жилого дома относится ко II степени огнестойкости.

Класс конструктивной пожарной опасности - СО

Класс функциональной пожарной опасности:

жилого дома Ф1.3; амбулатории Ф3.4; магазинов Ф3.1; автостоянки: Ф5.2

Проектом предусматривается строительство 9-13-14-16-этажного 11-секционного жилого дома со встроено-пристроенной подземной автостоянкой. На 1 этаже планируется размещение общественной части - в 1-ой и 2-ой секциях - многопрофильная амбулаторная организация, с 3-ей по 11 секцию - магазины непродовольственных товаров. Из каждой секции (за исключением секции №11) предусмотрен лифтовой спуск в прилегающую подземную стоянку с выходом в нее через тамбур-шлюзы. Под зданием находится подвал для размещения технических помещений дома и стоянки, и для прокладки тех. коммуникаций.

Проектируемая подземная автостоянка – одноуровневая, практически по всему периметру примыкает к подвалу окружающего ее жилого дома. Часть подземной автостоянки встраивается в секции жилого дома. На поверхность земли выходит только козырек над въездом. На «минус» первом этаже на отм. -3,900 располагаются двухпутный пандус для въезда и выезда автомобилей. Выход на улицу с подземной автостоянки осуществляется по пяти лестничным клеткам, расположенным в подвальном и первом этажах прилегающего жилого дома. Также для эвакуации используется выход на въездной пандус с выделенным тротуаром.

Многоэтажные жилые секции дома:

Конструктивная схема жилого дома - каркасная с железобетонными колоннами, пилонами, диафрагмами, перекрытиями и несущими наружными стенами, опирающимися поэтажно на элементы каркаса. Пространственная жесткость обеспечивается монолитным ядром жесткости, в котором расположена лестничная клетка, монолитными диафрагмами жесткости, колоннами, пилонами и горизонтальными дисками перекрытий.

Узлы крепления элементов каркаса между собой и между фундаментами жесткие.

Колонны - монолитные железобетонные сечением 250х500 мм, колонны подвала 400х500 мм, выполненных из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры не менее 20мм.

Диафрагмы - монолитные железобетонные, толщиной 200 мм и 250 мм, выполненных из бетона В25, W4, F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры 25 мм.

Пилоны - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм, пилоны подвала толщиной 250 мм и 500 мм., Бетон класса В25, F75, W4 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры не менее 25мм.

Плиты перекрытия - безбалочные монолитные железобетонные, толщиной 200 мм. и 250 мм., и балочные толщиной 200 мм. в осях ВВ-ИИ/36-37 на отм. +12,200, с несущими монолитными железобетонными балками высотой 700 мм. Все конструкции из бетона класса

В25, марки по водопроницаемости W4, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры не менее 25 мм.

Фундаменты под здания – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водопроницаемости W8(с гидрофобными добавками), арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Для секций 1-10 (13-ти, 14-ти и 16-ти этажных) – плиты толщиной 800 мм с местными утолщениями до 1200 мм. Для 11 секции (9-ти этажной) – плита толщиной 600 мм с местными утолщениями до 1000 мм. Под фундаментными плитами всех секций выполняется замена грунта на утрамбованную щебеночную подушку. Толщина щебеночной подушки 2000 мм.

Основанием фундаментов под секции является послойно уплотненная щебеночная подушка с расчетным сопротивлением 60 т/м². Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов секций составляет 59,2 т/м². Максимальная осадка составляет 142 мм, что не превышает максимально допустимых значений (150 мм) по СП 22.13330.2016.

Стены подвала жилого дома - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водопроницаемости W8 (с гидрофобными добавками), арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Наружные ограждающие конструкции секций жилого дома - представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность 600 кг/м³, класс прочности на сжатие В2,5) толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 100 мм, затем облицовка.

- из монолитного железобетона толщиной 200мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 150 мм, затем облицовка.

Облицовка предусмотрена двух видов:

1. Вентфасады из фиброцементных плит, класса пожарной опасности К0;
2. Кирпичная, из керамического, лицевого кирпича Евро с номинальными размерами 250x85x65, марка по прочности М200, марка по морозостойкости F50, средняя плотность 1310 кг/м³, класс средней плотности 1.4.

Наружный слой облицовочного кирпича крепится к основной стене при помощи гибких связей из коррозионностойкой стали. На каждом этаже под облицовочную кладку предусмотрены опорные уголки, закрепленные несущими кронштейнами к ж/б плитам перекрытия.

Выполнение лицевой кладки предусматривается в соответствии с СП15.13330.2012 приложение Д. Максимальные расстояния между вертикальными температурными швами для прямолинейных участков стен 6-7 м. Вертикальные швы на углах здания следует располагать на расстоянии 250-500 мм от угла по одной из сторон.

Вентиляционные отверстия в лицевой кладке расположены в вертикальных швах над и под монолитными плитами перекрытия, пересекающими облицовочную кладку.

Кровля - с внутренним водостоком плоская рулонная. Гидроизоляция ПВХ мембрана, по минераловатному утеплителю ROKWOOL Руф Баттс (плотность 160 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0,046$) толщиной 200 мм. Разуклонка из керамзитового гравия плотностью 250 кг/м³, толщиной до 200 мм.

Внутренние стены и перегородки.

В надземной части:

- межквартирные стены из блоков из ячеистого бетона толщиной 250мм;

- перегородки общественной части, перегородки помещений с мокрыми процессами жилой части - КР-р-по 1НФ/75/2.0/15 ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм.

- стены вентканалов - КР-р-по 250x120x65 1НФ/75/2.0/15/ГОСТ 530-2012 согласно СП 70.13330.2012. Выше покрытия - кирпич КР-р-по 250x120x65 1НФ/150/2.0/35/ГОСТ 530-2012.

- остальные перегородки - пазогребневые гипсовые плиты по системе КНАУФ, толщиной 80 мм.

В подземной части - КР-р-по 1НФ/150/2.0/35 ГОСТ 530-2012.

Лестницы – из сборных железобетонных маршей.

Лифтовые шахты – монолитные железобетонные, толщиной 180 мм из бетона класса В25, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006.

Витражи, окна и балконные двери - высококачественные конструкции с тройным остеклением (сопротивление теплопередаче $R_0 \geq 0,55 \text{ м}^2 \text{ 0С/В}$).

Одноуровневая подземная автостоянка

Конструктивная схема автостоянки - каркасная с железобетонными колоннами, плитами покрытия и несущими наружными и внутренними стенами. Пространственная жесткость конструкций подземной парковки обеспечивается жесткостью узлов сопряжения железобетонных колонн и стен с фундаментной плитой и горизонтальным диском покрытия.

Колонны - монолитные железобетонные, сечением 400x400 мм с капителями 2800x2800мм толщиной 300мм, выполненных из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W8 (с гидрофобными добавками), марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры не менее 25мм.

Наружные и внутренние стены - монолитные железобетонные, толщиной 250 мм из бетона класса В25, F75, W8, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры не менее 25мм.

Плиты покрытия - монолитные железобетонные плиты, толщиной 250 мм., из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W8, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Защитный слой бетона рабочей арматуры 25мм.

Кровля подземной автостоянки – плоская рулонная, эксплуатируемая. Гидроизоляция – наплавляемая мембрана по разуклонке. От механических повреждений мембрана защищается слоем бетона В12,5, армированного сеткой.

Фундаменты под каркас автостоянки - монолитные железобетонные плиты толщиной 250 мм с утолщениями под колонны до 550 мм из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водопроницаемости W8 (с гидрофобными добавками), арматура класса А500С ГОСТ Р 52544-2006. Под подошвой монолитных фундаментов выполнять подбетонку из бетона кл. В7.5

толщиной 100 мм. Защитный слой бетона для стержней нижней рабочей арматуры 40мм, для верхней арматуры 25мм.

Основанием фундаментов под стоянку являются суглинки мягкопластичные и тугопластичные с расчетным сопротивлением 23,6 т/м² и 45,8 т/м² соответственно. Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов составляет 17,7 т/м². Максимальная осадка составляют 39,3 мм.

Расчет железобетонных конструкций выполнен в расчетном комплексе ЛИРА – Сапр 2017(R3), в основу положен метод конечных элементов в перемещениях.

Строительные конструкции жилого дома защищены от разрушения: наружные стены с утеплителем облицованы кирпичом и вентфасадами из фиброцементных плит; кровля гидроизолируется ПВХ мембраной, ограждающие конструкции подвала и наружных стен автостоянки выполнены из бетона с гидрофобными добавками и гидроизолируются наплавляемой мембраной.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное предусматривается в соответствии с техническими условиями на технологическое присоединение от 10.06.2015 № И-15-00-928188/103 выданные ОАО «МОЭСК».

Электроснабжение проектируемого жилого дома предусматривается в соответствии с техническими условиями от 01.03.2018 исх. № 38 выданные ООО «Отрада Деломент». Категория надежности электроснабжения – II. Источниками электроснабжения являются отдельно стоящие трансформаторные подстанции ТП-5 – 2х630 кВА 10/0,4 кВ и ТП-10 – 2х1000 кВА 10/0,4 кВ. Точки присоединения I и II с. ш. РУ-0,4 кВ ТП-5 и I и II с. ш. РУ-0,4 кВ ТП-10.

Максимальная разрешенная мощность ТП-5 составляет 864,2 кВт.

Максимальная разрешенная мощность ТП-10 составляет 1012,9 кВт.

Проектной документацией предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП-5 10/0,4 кВ до 7ВРУ, 8ВРУ, 9ВРУ, 10ВРУ, 11ВРУ жилого дома и 13ВРУ, 14ВРУ автостоянки, 17ВРУ магазины. От РУ-0,4 кВ ТП-10 10/0,4 кВ до 1ВРУ, 2ВРУ, 3ВРУ, 4ВРУ, 5ВРУ, 6ВРУ жилого дома, 12ВРУ автостоянки, 15ВРУ амбулатория, 16ВРУ магазины. Проектирование внутренних сетей электроснабжения, наружного освещения придомовой территории, заземление и молниезащита жилого дома.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются на разных конструкциях в ж/б лотках, в разных трубах и в разных металлических лотках при прокладке по подвалу здания.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома с подземной автостоянкой относятся ко II-ой категории, за исключением: противопожарных устройств,

аварийного освещения, оборудования ИТП и лифтов относящихся к I-ой категории надежности электроснабжения.

Основными потребителями электроэнергии жилого дома с подземной автостоянкой являются электрические нагрузки общедомовой и жилой части здания, электрические нагрузки помещения хранения автомобилей, электрические нагрузки общественной части (магазины и амбулатория), нагрузки квартир, осветительные нагрузки, лифты.

Данные расчета нагрузок.

Наименование нагрузки	Ррасч.	Јрасч.	cosf
1ВРУ	217,2	354,6 А	0,93
2ВРУ	207,6	344 А	0,92
3ВРУ	175,6	289 А	0,92
4ВРУ	166,2	273,2 А	0,92
5ВРУ	150,2	247,7 А	0,92
6ВРУ	155,3	256,3 А	0,92
7ВРУ	186,9	312,4 А	0,91
8ВРУ	203,7	333,5 А	0,93
9ВРУ	184,9	303,6 А	0,93
10ВРУ	151,1	249,5 А	0,92
11ВРУ	113,6	185,5 А	0,93
12ВРУ	84,6	157,6 А	0,83
13ВРУ	41	69,4 А	0,9
14ВРУ	40,5	69,8 А	0,89
15ВРУ	42,3	72,3 А	0,89
16ВРУ	77	137,5 А	0,85
17ВРУ	117,5	210 А	0,85

Общая расчетная нагрузка на ТП-5 составляет 864,2кВт.

Общая расчетная нагрузка на ТП-10 составляет 1012,9кВт.

Электроснабжение электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), подключенной к вводным панелям ВРУ до аппарата управления и имеющей в своем составе - АВР.

Электроснабжение потребителей I категории надежности электроснабжения подземной автостоянки и жилой части здания предусмотрено через устройства АВР, подключение которых осуществляется после аппарата управления и до аппарата защиты вводно-распределительных устройств.

Шкаф насосной установки пожаротушения в 1 секции дома (насосная АПТ) запитан по двум вводам от 12ВРУ. Устройство автоматического переключения вводов выполнено непосредственно на щите насосной установки. Шкаф насосной установки пожаротушения в 2 секции дома (насосная № 1) запитан от 2ППУ; шкаф насосной установки пожаротушения в 7 секции дома (насосная № 2) запитан от 7ППУ.

Фасадная часть панелей ППУ окрашена в красный цвет.

Питание вводно-распределительных устройств 1ВРУ-17ВРУ жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется по двум взаиморезервируемым линиям к каждому ВРУ.

Учет потребляемой электроэнергии жилого дома предусматривается:

– общий на вводах;

- для магазинов и амбулатории - в учетно-распределительных щитах;
- поквартирный в этажных щитках;
- контрольный для силовой и осветительной нагрузок общедомовых помещений.

Отключение вентиляции и включение вентиляторов дымоудаления при пожаре предусматривается от приборов системы пожарной сигнализации.

Контроль и управление вентиляторами дымоудаления и огнезадерживающими клапанами предусматривается со щитов ШОГК, установленных в тамбур-шлюзах (для автостоянки), в электрощитовых и в машинных помещениях лифтов (для жилого дома).

Управление приточной и вытяжной вентиляцией автостоянки предусмотрено с поста охраны.

Включение противопожарных задвижек на сухотрубах и обводной линии, включение насосов пожаротушения, выполняется от кнопок, установленных возле пожарных кранов и от сигнала пожарной сигнализации.

Напряжение распределительной и групповой сети ~380/220В.

В проекте жилого дома применена скрытая сменяемая прокладка кабелей ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS:

- по автопарковке – открыто кабелем в металлических сплошных лотках;
- стояки от вводно-распределительных устройств до этажных (жилье) щитов и групповые сети общедомовых потребителей, прокладываемые через нишу этажного щита – кабелем в трубах ДКС в каналах и штрабах, заданных в строительной части проекта;
- распределительные сети от этажных щитов до квартирных – кабелем в трубах ПВХ в подвесном потолке коридора;
- распределительные сети от вводно-распределительных устройств до учетно-распределительных щитов магазинов и групповых щитов амбулатории – кабелем в металлических трубах (стояки) и в подвесном потолке коридора;
- групповые сети квартир от квартирного щитка до потребителей - кабелем скрыто в штрабах кирпичных стен;
- групповые сети магазинов, амбулатории от щитов до потребителей – кабелем скрыто в штрабах кирпичных стен и трубах ПВХ в подвесном потолке.

Подвесные потолки выполнены из негорючих материалов НГ и группы горючести Г1.

Присоединение к вибрирующему вентиляционному оборудованию выполняется в гибких вводах кабелем КГ.

Кабели, питающие электроустановки I и II степени надежности электроснабжения, прокладывать на разных лотках, в разных трубах и по разным трассам.

Проектной документацией предусматривается рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное), наружное и ремонтное освещение.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Аварийное освещение выполнено в электрощитовых, в ИТП, в насосных, в машинных помещениях лифтов, на лестничных клетках, в коридорах, в помещении поста охраны, в помещении хранения автомобилей; в кабинете физиотерапии, в кабинете стоматолога-терапевта, в кабинете для прививок, в процедурной внутривенных вливаний, в процедурной внутримышечных инъекций, в процедурной детской, в перевязочных чистой и гнойной.

Эвакуационное освещение предусматривается на путях эвакуации (в коридорах, на лестничных клетках, в тамбурах и над входами в здании).

Светильники аварийного освещения имеют знак, отличающий их от светильников рабочего освещения, специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Световые указатели эвакуационных выходов с пиктограммой «Выход», указатели въезда и выезда из автостоянки, указатели направления движения, указатели места установки пожарных кранов и соединительных головок для подключения пожарной техники с пиктограммами «ПК», «Огнетушитель», информационное табло с надписью «Насосная станция пожаротушения» и светильники аварийного освещения автостоянки снабжены блоком аварийного питания.

В электрощитовой, в ИТП, в машинных помещениях лифтов и в насосных выполнено переносное (ремонтное) освещение. Для переносного (ремонтного) освещения применены ящики с безопасным разделительным трансформатором со вторичным напряжением 36 В.

Управление рабочим и аварийным освещением подземной автостоянки предусмотрено за счет встроенных микроволновых датчиков движения.

Освещение въезда в автостоянку выполнить антивандальными светильниками с оптическим выключателем, светильник автоматически включается при наступлении темноты, и автоматически отключается в светлое время суток.

Освещение входов и лестничных клеток включается и выключается автоматически от датчиков звука и освещенности, которые устанавливаются в светильниках.

Проектной документацией на высоте 53,5 м предусматривается светоограждение шестнадцатиэтажных секций № 2, № 3, № 4, № 8, № 9 .

Светоограждение секций предусматривается для обеспечения безопасности полетов воздушных судов путем визуального обнаружения препятствий в темное время суток, а также в светлое время при плохой видимости.

По степени обеспечения надежности электроснабжения светоограждение жилого дома относится к I категории.

Заградительные огни питаются по двум линиям от АВР и ВРУ для соответственной секции, через блоки управления заградительными огнями типа "День-Ночь", установленными в электрощитовых. Ручное управление предусматривается непосредственно с блока управления.

Проектной документацией предусматривается наружное освещение внутридомовой территории проектируемого жилого дома и освещение прилегающих к дому дорог и площадок предусматривается светильниками со светодиодными источниками света, установленными на металлических опорах с кронштейнами, высотой 6 м и 4 м.

Питание светильников наружного освещения внутридворовой территории предусматривается от проектируемого щита ЯУНО, установленного в электрощитовой автостоянки (электрощитовая стоянки № 2, 13ВРУ).

Электроснабжение освещение прилегающих к дому дорог выполняется в составе проекта освещения квартала от щитов, установленных в помещении РУ-0,4 кВ ТП-5 и РУ-0,4 кВ ТП-10.

Управление наружным освещением осуществляется с помощью астрономического таймера.

Подключение светильников наружного освещения к магистральной линии выполнено при помощи ответвительных сжимов в ревизионном окне опор, без разрезания жил кабеля.

Конструкция опор наружного освещения разработана с учетом ветровой и снеговой нагрузок данной местности. Высота установки светильников выбрана с учетом требований ограничения слепящего действия.

Для наружного освещения пешеходной зоны предусматривается установка на козырьках подъездов здания светильников на высоте 3 м.

Наружное освещение пешеходной зоны включается и выключается автоматически от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается на стене лестничных клеток 2 этажа в секциях.

Аппараты автоматического управления освещением устанавливаются на панели 1ВРУ - 6ВРУ.

Тип системы заземления – TN-C-S.

На вводе предусматривается повторное заземление PEN проводника.

В качестве главных заземляющих шин используются шины «РЕ» вводно-распределительных устройств. Все главные заземляющие шины соединены попарно между собой проводниками системы уравнивания потенциалов.

В качестве зануляющих проводников используются специальные проводники (третий в однофазной и пятый в трехфазной сети), соединенные через нулевые шины ВРУ и нулевые жилы питающих кабелей с глухозаземленной нейтралью трансформаторов подстанции.

Для защиты кабельных вводов от импульсных перенапряжений и помех на вводах вводно-распределительных устройств установлены УЗИП.

Для защиты групповых линий предусматриваются устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания 30 мА.

Основная система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие проводящие части:

- «PEN»-проводники питающих линий;
- соединенные попарно ГЗШ вводно-распределительных устройств;
- систему молниезащиты;
- металлические части каркаса здания и направляющие лифтов;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;

Металлические воздуховоды систем вентиляции присоединяются проводом с медной жилой с изоляцией желто-зеленого цвета к шинам «РЕ» щитов вентиляции.

Металлические кабельные конструкции присоединяются проводом с медной жилой с изоляцией желто-зеленого цвета к шинам «РЕ» расположенных рядом щитов.

В ванных комнатах жилой части и в нежилых помещениях предусматривается в выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита жилого дома выполняется по III категории.

В качестве молниеприемника используется молниеприемная сетка уложенная на кровлю здания. К молниеприемной сетки присоединяются все выступающие над кровлей металлические элементы: оборудование, трубы, вентшахты.

Молниеприемная сетка на кровле присоединяется к заземляющему устройству здания при помощи вертикальных токоотводов (арматура железобетонных колонн) с расстоянием по периметру между токоотводами 25 м.

Железобетонные элементы здания, колонны, плиты перекрытия 5-го этажа и фундаментные плиты являются естественными токоотводами. Электрическая непрерывность обеспечена путем сварных соединений арматуры колонн с арматурой плит перекрытия и фундаментных плит.

Дополнительная организация горизонтальных поясов через каждые 20 м не предусматривается.

Заземляющее устройство состоит из вертикальных стальных оцинкованных электродов соединенных между собой стальной оцинкованной полосой. Заземляющее устройство выполняется из оцинкованной стальной полосы, проложенной на глубине 0,5 м от поверхности земли по периметру здания на расстоянии 1 м от фундамента.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и наземным коммуникациям выполняется путем их присоединения на вводе в здание к заземляющему устройству.

Заземляющее устройство является общим для молниезащиты и повторного заземления здания, служит для уравнивания потенциалов на вводе в здание трубопроводов.

Система водоснабжения. Система водоотведения

Система водоснабжения

Проектируемый дом состоит из 11-ти секций разной этажности, от 9 до 16 этажей и встроенной подземной автостоянки с одним подземным этажом на 219 мест.

Источник водоснабжения проектируемого жилого дома - кольцевая сеть водопровода поселка Отрадное диаметром 280 мм в 2 нитки в соответствии с ТУ№37 от 01.03.2017г., выданных ООО «Отрада Девелопмент», техническим заданием на проектирование.

Подключение к кольцевым сетям поселка выполняется строительством перемычки от наружных сетей водоснабжения d280 ж.д. №13 до кольцевой сети d280 ж.д. № 9 и строительством участка кольцевой сети вдоль оси А ж.д. №11. В точках подключения предусмотрены камеры с отсекающей арматурой. Наружные сети водопровода приняты из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 S8 d280x16,6; d225x13,4 по ГОСТ 18599-01. На сети расположены пожарные гидранты, обеспечивающие нормативное пожаротушение дома.

Подключение проектируемого дома №11 к наружным сетям водопровода выполняется двумя вводами:

№1 - в секцию №3 (насосная №1) в две нитки d100мм;

№2 - в секцию №7 (насосная №2) в две нитки d100мм.

В точках подключения предусмотрены камеры с отсекающей арматурой и пожарными гидрантами. В месте подключения к проектируемым внутриплощадочным сетям водопровода на секции №1-№5 и секции №6-№11 предусмотрены водопроводные камеры ВК 7а/ПГ и ВК8/ПГ соответственно.

Камеры подключения и колодцы запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90, серии 3.900-3, вып.7. и по т.пр.901-09-11.84. Конструкции колодцев, выполнены с гидроизоляцией.

Трубопроводы наружных сетей укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой $h=150$ мм. В местах прохода под дорогами предусмотрены футляры $d500$. Ввод №1 так же выполнен в футляре.

На вводах предусмотрены водомерные узлы, размещенные в насосной станции №1 и №2 в непосредственной близости от точек ввода с обводной линией на счетчике и устройством электрозадвижки.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- внутренняя объединенная система холодного хоз. питьевого противопожарного водоснабжения (В1, В2) жилого дома;
- внутренняя система горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- внутренний противопожарный водопровод автостоянки (В2)- сухотруб;
- внутренняя система холодного водоснабжения помещений амбулатории (В1.1);
- внутренняя система горячего водоснабжения помещений амбулатории (Т3.1, Т4.1).

Системы водоснабжения для секций №1-№5 (ввод №1) и для секций №6-№11 (ввод №2) раздельны.

Водоснабжение подземной автостоянки, встроенных магазинов непродовольственных товаров (секции №3-№11) и помещений амбулатории (секции №1-№2) осуществляется от внутренних сетей ввода в жилой дом.

Для этих целей запроектирован объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод с кольцевой разводкой в техподполье отдельно для секций №1-№5 и секций №6-№11. Запроектированная сеть внутреннего водопровода – кольцевая с разводкой в техподполье, состоит из магистральных, распределительных водопроводов и подводок к водоразборным устройствам. Водоснабжение помещений амбулатории (секции №1-№2) осуществляется отдельными от ввода жилого дома сетями (В1.1. Т3.1, Т4.1). Магистральные сети амбулатории проложены по подвалу жилого дома, параллельно магистральным сетям жилого дома.

В здании предусмотрена возможность установки:

- в жилой части каждой секции на первом этаже предусмотрена комната уборочного инвентаря с раковиной, поддоном и полотенцесушителем;
- в квартирах - санузлы с отводом на подключение стиральных машин, установку поквартирного пожаротушения «Роса», раковины в кухнях;
- в парковке предусмотрен санузел с подключением к сетям жилого дома в секции №2;
- для встроенных помещений непродовольственных магазинов предусмотрены санузлы и комнаты уборочного инвентаря с раковиной, поддоном и полотенцесушителем с подключением к сетям жилого дома;
- для встроенных помещений амбулатории предусмотрены санузлы для посетителей, санузлы для персонала, комнаты уборочного инвентаря с раковиной, поддоном и полотенцесушителем. Во врачебных кабинетах, комнатах и кабинетах персонала, в туалетах, в материнских комнатах при детских отделениях, процедурных, перевязочных и вспомогательных помещениях предусмотрены умывальники с подводкой горячей и холодной

воды, оборудованные смесителями в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3.2630-10, п.5.5,5.6.

Все санитарно-техническое оборудование устанавливается собственником помещения.

Для учета количества потребляемой питьевой воды предусмотрена установка двух водомерных узлов на вводе в насосной №1 (секция №3) и насосной №2 (секция №7) с турбинным счетчиком d50мм ($Q_{ном}=12$ м³/ч, $Q_{макс}=30$ м³/ч, $Q_{мин}=0,45$ м³/ч) с импульсным выходом с электрозадвижкой на обводной линии.

Водомерный узел для учета водопотребления амбулатории d20мм ($Q_{ном}=2$ м³/ч, $Q_{макс}=5$ м³/ч) установлен в насосной станции №1. Водомерные узлы установлены в освещенном и легкодоступном месте для снятия показаний. Для улавливания взвесей в системе холодного и горячего водоснабжения перед счетчиками учета расхода воды устанавливаются осадочные фильтры. Счетчики должны быть опломбированы.

Для поквартирного учета расхода горячей и холодной воды, а также в санузлах и КУИ магазинов предусматривается установка водосчетчиков d15 на ХВС и ГВС, а также установка обратных клапанов после водосчетчиков для предотвращения перетока воды из систем холодного и горячего водоснабжения через смеситель.

Гарантированный напор в сети 30,0 м (в точке подключения внутриквартальных сетей). Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 68,6 м (с учетом УВП). Требуемый напор при пожаротушении составляет для секции №1-№10 – 83,0м.

В каждой насосной станции установлены две группы насосов: повышения давления и станция пожаротушения.

В насосной станции №1, которая обслуживает секции №1-№5 - для повышения давления установлена станция Hydro MULTI-E 3 СМЕ15-2 ($Q=33,1$ куб.м/час, $H=43,6$ м, $P=4$ кВт, $U=380$ В, $I=22,8$ А) с двумя рабочими и одним резервным насосами. Для пожаротушения установлена станция Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 ($Q=51,84$ куб.м/час, $H=53,0$ м, $P=11$ кВт, $U=380$ В, $I=22,8$ А). Помещение насосной станции отапливаемое, выгорожено противопожарными перекрытиями и перегородками.

В насосной станции №2, которая обслуживает секции №6-№11 - для повышения давления установлена станция Hydro MULTI-E 3 СМЕ15-2 ($Q=33,1$ куб.м/час, $H=43,6$ м, $P=4$ кВт, $U=380$ В, $I=22,8$ А) с двумя рабочими и одним резервным насосами. Для пожаротушения установлена станция Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 ($Q=49,86$ куб.м/час, $H=55,0$ м, $P=11$ кВт, $U=380$ В, $I=22,8$ А). Помещение насосной станции отапливаемое, выгорожено противопожарными перекрытиями и перегородками

Насосные станции имеют непосредственный выход наружу.

Для опорожнения стояков холодного водоснабжения выполнены спускники у каждого стояка. В верхней части стояков предусмотрены устройства выпуска воздуха.

Во всех секциях на ответвлениях к квартирам на 1 – 7 этажах, на ответвлениях к санузлам и КУИ магазинов, санузлам, КУИ и раковинам в кабинетах амбулатории предусмотрены устройства регуляторов давления для снижения давления до 0,45мПа.

Внутренние сети холодного водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 10705-91, ГОСТ 3262-75* (магистральная

сеть и подводки к пожарным кранам) и из металлополимерных труб (подводки к санприборам) - для холодного и горячего водопровода.

Полив прилегающей территории обеспечивается поливочными кранами установленными по периметру здания через 60-70м и подключенными к внутренним сетям холодного водоснабжения здания.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено с принудительной циркуляцией (двухтрубная система горячего водоснабжения) сеть тупиково - разветвленная.

ГВС жилой части здания предусматривается от теплообменников, установленных в ИТП№1 для секций №1-5 и в ИТП№2 для секций №6-11. Нагрев воды производится в установленных теплообменниках, теплоносителем является сетевая вода системы теплоснабжения. Для учета потребления горячей воды в ИТП запроектированы водомерные узлы со счетчиком с импульсным выходом на подающем трубопроводе к водонагревателю, для ИТП№1 и ИТП №2 – d40 ($Q_{ном}=6,4$ м³/ч, $Q_{макс}=16$ м³/ч) на системе Т3 и d25 ($Q_{ном}=2,8$ м³/ч, $Q_{макс}=7$ м³/ч на системе Т4. Для ГВС амбулатории предусмотрены водосчетчик d20 ($Q_{ном}=2$ м³/ч, $Q_{макс}=5$ м³/ч) на системе Т3.1 и d15 ($Q_{ном}=1,2$ м³/ч, $Q_{макс}=3$ м³/ч) на системе Т4.1. ГВС амбулатории подключено к системе ГВС жилого дома секций №1-№5 с устройством отсекающей арматуры. На время отсутствия горячей воды предусмотрен электрический емкостной водонагреватель для нужд амбулатории емкостью 300л, мощность. 3,5кВт, оборудованный узлами учета и циркуляционным насосом.

На циркуляционных водопроводах жилого дома устанавливаются циркуляционные насосы:

- UPS 32-60 F ($Q=2,1$ куб.м/ч, $H=4,4$ м, $P=185$ Вт, $U=380$ В) в ИТП №1 (секции №1-№5);
- UPS 32-60 F ($Q=2,1$ куб.м/ч, $H=4,4$ м, $P=185$ Вт, $U=380$ В) в ИТП №2 (секции №6-№11);
- ALPHA2 25-40 180 ($Q=0,03$ куб.м/ч, $H=1,5$ м, $P=5$ Вт, $U=380$ В) у емкостного водонагревателя амбулатории в насосной №1.

На системе горячего водоснабжения жилого дома с 1 по 7 этажи, встроенных помещений непродовольственных магазинов, помещений амбулатории для снижения давления на трубопроводе Т3 предусмотрены устройства регулятора давления (снижение давления до 0,45МПа).

Компенсация линейных температурных изменений длины труб ГВС обеспечивается поворотами, отводами и изгибами трубопроводов, на стояках – полотенцесушителями. Полотенцесушители предусматриваются с подключением к системе Т3.

Магистраль и стояки систем горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам – из металлопластиковых труб.

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются футляры из стальных труб внутренним диаметром на 5-10 мм больше наружного диаметра прокладываемой рабочей трубы. Зазор между трубой и футляром необходимо заделать мягким водонепроницаемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль продольной оси.

Межэтажные перекрытия, перегородки, стыки между ними и отверстия для прохождения инженерных коммуникаций и проводок должны быть грызунонепроницаемыми в помещениях амбулатории.

Между металлополимерными трубопроводами горячей и холодной воды расстояние в свету предусмотрено не менее 25 мм (с учетом толщины теплоизоляции). Расстояние между пересекающимися трубопроводами не менее 30 мм.

Трубопровод холодной воды прокладываются ниже трубопроводов горячей воды и отопления.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002, для возможности спуска воды из них в низших точках сети предусматриваются спускные краны.

Во избежание образования конденсата трубопроводы подлежат изоляции «Энергофлекс Супер» с толщиной изоляционного слоя 9 мм для труб системы В1, В1.1 и 13 мм для труб систем Т3,Т4, Т3.1, Т4.1.

Монтаж трубопроводов производится в соответствии с требованиями СП 40-103-98.

Пожаротушение

Здание жилого дома разделено на противопожарные отсеки:

- каждая секция жилого дома - отдельный противопожарный отсек – 11 отсеков;
- подземная парковка для автомашин на 3 отсека.

Внутреннее пожаротушение согласно СП 10.13130.2008 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» п.4.1.1 составляет для жилой части здания - 2х2,6 л/с (для жилых зданий этажностью от 12 до 16 этажей и длиной коридора более 10 м), встроенных помещений магазинов и амбулатории согласно п. 4.1.6 - 2х2,6 л/с.

В случае пожара происходит автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла и запуск насосной станции пожаротушения водоснабжения от кнопок пуска у пожарных кранов или в ручном режиме у насосной станции пожаротушения, с одновременным отключением повысительной насосной станции хоз. питьевого водоснабжения.

Для повышения давления в случае пожаротушения в части жилого дома секции №1-№5 предусмотрена насосная установка марки Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 (Q=51,84 куб.м/ч, H=53,0 м), установленная в насосной станции №1, секций №6-№101 - насосная установка марки Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 (Q=49,86 куб.м/ч, H=55,0 м), установленная в насосной станции №2.

Запуск насосных станций осуществляется от кнопок пуска у пожарных кранов жилого дома и встроенных помещений.

Согласно п. 4.1.12 СП 10.13130.2008 каждая точка помещений орошается двумя струями – по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов). Предусмотрены пожарные краны диаметром 50 мм, длина пожарного рукава составляет 20м, диаметр sprыска наконечника 16 мм, высота установки пожарных кранов 1,35 м от уровня пола. Пожарные шкафы расположены на каждом этаже в коридорах жилого дома, а так же в помещениях магазинов и амбулатории. В жилом доме в качестве первичного средства пожаротушения используются переносные воздушно-пенные огнетушители ОП-5, которые расставляются в пожарных шкафах. Пожарные шкафы приняты "ШПК-Пульс-320" в комплекте с вентилем и пожарным рукавом d=51мм длиной 20 м, со sprыском 16 мм.

Согласно СП 10.13330.2009 п. 4.1.7 с 1 по 7 этажи между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих давление до 40 м.

Под потолком последнего этажа жилого дома секций №1-№10 предусмотрено устройство кольцуемых перемычек стояков противопожарного водопровода со стояками хозяйственно-питьевого водопровода. Диаметр перемычки принят равным диаметру хозяйственно-питьевого стояка.

Проектом предусмотрена установка в санузлах всех квартир устройства поквартирного пожаротушения «Роса», включающего в себя шаровый кран в качестве запорного устройства и гибкий латексированный рукав с распылителем, позволяющим подать воду в любую точку квартиры.

В секции №11 (9 этажей) согласно СП 10.13130.2008 не требуется противопожарного водопровода. Между лестницами предусмотрен зазор для протягивания пожарного рукава.

Для автостоянки запроектирована сеть противопожарного водопровода в сухотрубном исполнении и расположением отсекающих задвижек в отапливаемом помещении насосной станции №1(температура воздуха +5,0). Система противопожарного водопровода стоянки автономна от инженерных систем жилого здания в соответствии с п.6.2.3 СП 113.13330.2012. Гарантированное давление в наружных сетях в соответствии с ТУ, выданных ООО «Отрада Девелопмент» достаточно для пожаротушения стоянки пожарными рукавами с расходом 2х5,2.

Для пожаротушения парковки предусмотрено устройство кольцевого сухотруба диаметром 100 мм с пожарными кранами диаметром 65 мм диаметр sprыска 19 мм, пожарными рукавами 20м, высота установки пожарных кранов 1,35 м. Пожарные шкафы приняты "ШПК-Пульс-320Н" в комплекте с вентилем и пожарным рукавом. В случае пожара в автостоянке происходит автоматическое открытие электрофицированных задвижек, расположенных на водомерном узле и на сухотрубках.

В качестве первичного средства пожаротушения используются переносные воздушно-пенные огнетушители ОП-10, которые расставляются отдельно от пожарных кранов в соответствии с разделом ТХ.

Расстановка пожарных кранов принята из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями. Для подключения передвижной пожарной техники к системе пожаротушения парковки предусмотрены два соединительных пожарных патрубка 80мм с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с согласно табл. 2 СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения».

Пожаротушение жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется от трех пожарных гидрантов.

1 - с северо-восточной стороны проектируемого жилого дома №11 на расстоянии 8 м (запроектированный пожарный гидрант ВК7а/ПГ);

2 - с восточной стороны проектируемого жилого дома №11 на расстоянии 8 м (запроектированный пожарный гидрант ВК7/ПГ);

3 - с западной стороны на расстоянии 35 м (запроектированный пожарный гидрант ВК8/ПГ)

Для определения местонахождения пожарных гидрантов устанавливаются флуоресцентные указательные знаки по ГОСТ 12.4 .026-76.

Автоматическое пожаротушение

Автоматической пожарной защите подлежит подземная автостоянка многоэтажного жилого дома поз.11.

Расчет и проектирование установки автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой выполняется в соответствии с СП 5.13130.2009 и в соответствии со Стандартом организации ВНПБ 40-16 (СТО 420541.004) "Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование".

Защищаемая подземная автостоянка является неотапливаемой, поэтому спринклерная установка пожаротушения предусматривается воздушной.

В качестве огнетушащего средства используется тонкораспыленная вода, используются специальные оросители "Аква-Гефест" группы компаний "Гефест". Расчетная площадь пожаротушения 90 м², продолжительность 30 мин.

Источником питания водой установки автоматического пожаротушения служат резервуары запаса воды, 54м³, размещенные в насосной станция автоматического пожаротушения, которая расположена на отм. -3,900 (помещение насосной АПТ) в секции №1.

Для пополнения баков запасов воды в насосной АПТ предусмотрен подвод воды d50мм из сетей водопровода жилого дома с установкой обратного клапана. Проектом предусматривается возможность подключения пожарных машин к кольцевому питающему трубопроводу в насосной станции, для чего из насосной станции выведены наружу два трубопровода оборудованные соединительными пожарными головками 80мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки в соответствии с п. 5.10.19 СП 5.13130.32012г.

В помещении насосной станции установлено следующее оборудование: резервуар хранения запаса воды 54 м³; два насоса подачи воды (рабочий и резервный); контрольно-пусковой узел управления секцией; компрессор; жокей-насос; шкаф и приборы управления автоматическим пожаротушением. Насосная станция АПТ имеет непосредственный выход наружу.

Емкость резервуара хранения воды стальная с гидроизоляцией. Заполнение резервуара осуществляется от водопроводной сети жилого дома, установлен поплачковый клапан. При падении уровня воды в резервуаре при пожаротушении срабатывает поплачковый клапан и начинается пополнение резервуара.

В АПТ установлены рабочий и резервный насосы - АЦМС 4046-6-2 с электродвигателем 22,0 кВт (ПКФ "Линас"), расход 43 (м³/ч), напор 118 (м).

Для защиты автостоянки применяются спринклерные оросители тонкораспыленной воды CBS0-ПВo0,13-R1/2P57.B3 - "Аква-Гефест", предназначенные для установки головкой вверх.

Работа установки пожаротушения основывается на работе контрольно-пускового узла управления КПУУ-С 80/1,6Вз (Э220)-ВФ.04 "Спринт-80" (КПУУ), который предназначен для автоматического пуска воздушных спринклерных установок пожаротушения (далее по тексту АУП).

Принцип работы установки.

Работа установки пожаротушения основывается на работе контрольно-пускового узла управления "Спринт-80" (КПУУ), который предназначен для автоматического пуска воздушных спринклерных установок пожаротушения.

КПУУ осуществляет:

В дежурном режиме:

- контроль целостности питающих и распределительных трубопроводов;
- контроль состояния спринклерных оросителей;
- контроль и регулировку пневматического давления в системе трубопроводов для поддержания рабочего уровня;
- мониторинг исправности;
- защиту установки пожаротушения от ложных срабатываний.

При возникновении пожара:

- сброс сжатого воздуха из системы трубопроводов с использованием клапана сброса воздуха непосредственно в узле и эксгаустера, установленного в наиболее удаленной точке от насосной станции, для снижения инерционности системы;
- подачу огнетушащего вещества (ОВ) к очагу пожара.

В дежурном режиме вся сеть питающих и распределительных трубопроводов заполнена воздухом под давлением 0,4 МПа. Давление воздуха в питающих и распределительных трубопроводах поддерживается с помощью компрессора, работа которого координируется в узле управления КПУУ. В наиболее удаленном от КПУУ по высоте и длине месте питающих трубопроводов устанавливается эксгауستر.

Трубопроводы до узла управления КПУУ заполнены водой и находятся под давлением 0,4 МПа, которое поддерживается жockey-насосом и мембранной емкостью. Работа жockey-насоса происходит по следующей схеме: На напорном трубопроводе жockey-насоса установлены электроконтактные манометры. При снижении давления на 0,05 МПа, т. е. при показании манометра 0,35 МПа - запускается жockey-насос и поднимает давление в сети до 0,4 МПа. По достижении заданного давления жockey-насос автоматически отключается.

В данном проекте предусматривается работа КПУУ в исполнении – «предварительного действия с контролем запуска», т.е. в дежурном режиме питающие и распределительные трубопроводы заполнены воздухом под давлением, заполнение этих трубопроводов водой происходит при срабатывании автоматического пожарного извещателя, а подача воды к очагу пожара происходит после срабатывания спринклера. Вода через распределительные трубопроводы поступает к очагу загорания и через вскрывшиеся оросители преобразуется в тонкораспыленную.

При снижении уровня воды в баке ниже допустимого уровня подается сигнал на центральный прибор индикации "ЦПИ", установленный в комнате охраны.

Если в баке уровень воды снизился до критической отметки, контролируемой реле уровнем, то на прибор управления "ПУ" поступает сигнал об аварийном нижнем уровне воды в баке, насос останавливается для исключения выхода из строя.

По окончании тушения пожара система переводится в дежурный режим дистанционно с "ЦПИ" или "ПУ" при помощи команды "Сброс ПУ".

Отвод случайных вод из помещения насосной станции осуществляется с помощью дренажного погружного насоса. Насос установлен в приямке, оснащен поплавковым выключателем. Отвод стоков выполнен в бытовую канализацию здания.

Данные по нагрузкам водопотребления.

Наименование потребителя	Водопотребление			Пожаротушение
	м.куб/сут	м.куб/ч	л/с	л/с
1	2	3	4	5
ИТП №1 (секции №1-№5)				
Жилой дом (1008 чел.)				
В1 общий	252,00	22,20	8,07	2х2,6
В1	166,32	10,82	4,10	
Т3	85,68	12,53	4,65	
К1	252,00	22,20	8,07	
Амбулатория				
В1.1 общий	1,90	0,98	0,69	2х2,6
В1.1	1,25	0,59	0,42	
Т3.1	0,65	0,49	0,37	
К1.1	1,90	0,98	2,29	
Магазины протоварные (22 чел., Т=12 ч.)				
В1 общий	0,66	0,41	0,29	2х2,6
В1	0,44	0,20	0,16	
Т3	0,22	0,23	0,17	
К1.1	0,66	0,41	1,89	
Подземная автостоянка				
В1 общий	0,03	0,03	0,15	2х5,2
В1	0,02	0,02	0,10	
Т3	0,01	0,01	0,10	
К1.1	0,03	0,03	1,75	
ИТОГО на ИТП №1				
В1 общий	254,59	23,62	9,20	
В1	168,03	11,63	4,78	
Т3	86,56	13,26	5,29	
К1+К1.1	254,59	23,62	9,20	
ИТП №2				
Жилой дом (1036 чел.)				
В1 общий	259,00	22,56	8,24	2х2,6
В1	170,94	11,07	4,19	
Т3	88,06	12,89	4,76	
К1	259,00	22,56	8,24	
Магазины протоварные (46 чел., Т=12 ч.)				
В1 общий	1,38	0,63	0,41	2х2,6
В1	0,91	0,29	0,21	
Т3	0,47	0,34	0,23	
К1.1	1,38	0,63	2,01	
ИТОГО на ИТП №2				
В1 общий	260,38	23,19	8,65	
В1	171,85	11,39	4,40	
Т3	88,53	13,23	4,99	
К1+К1.1	260,38	23,19	8,65	
ИТОГО				
Жилой дом (2044 чел.)				
В1 общий	511,00	40,91	14,00	2х2,6
В1	337,26	19,48	6,89	
Т3	173,74	22,71	7,94	
К1	511,00	40,91	14,00	
Амбулатория				

Наименование потребителя	Водопотребление			Пожаротушение
	м.куб/сут	м.куб/ч	л/с	л/с
1	2	3	4	5
В1.1 общий	1,90	0,98	0,69	2x2,6
В1.1	1,25	0,59	0,42	
Т3.1	0,65	0,49	0,37	
К1.1	1,90	0,98	2,29	
Магазины протоварные (68 чел., Т=12 ч.)				
В1 общий	2,04	0,80	0,49	2x2,6
В1	1,35	0,37	0,25	
Т3	0,69	0,42	0,28	
К1.1	2,04	0,80	2,09	
Подземная автостоянка				
В1 общий	0,03	0,03	0,15	2x5,2
В1	0,02	0,02	0,10	
Т3	0,01	0,01	0,10	
К1.1	0,03	0,03	1,75	
ИТОГО (НА ВЕСЬ ЖИЛОЙ ДОМ)				
В1 общий	514,97	42,72	15,33	
В1	339,88	20,46	7,66	
Т3	175,09	23,63	8,69	
К1+К1.1	514,97	42,72	15,33	

Система водоотведения

Проект сетей канализования здания выполнен на основании:

- технические условия №35 от 1 марта от 2018 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент», на подключение здания к сетям ливневой канализации;
- технических условий ТУ№37 от 01.03.2018., выданных ООО «Отрада Девелопмент» на подключение здания к сетям водоснабжения и водоотведения;
- технического задания на проектирование.

Проектируемое здание оборудовано внутренними системами водоотведения:

- отвод бытовых сточных вод от жилого дома (К1);
- отвод бытовых сточных вод от встроенных помещений магазинов непродовольственных товаров (секции №3-№11) и помещений амбулатории (секции №1-№2) (К1.1);
- отвод бытовых сточных вод от санузла подземной автостоянки (К1.1-ст);
- внутренний водосток (К2);
- отвод дренажных стоков от подземной автостоянки (К2.1).

Хоз. бытовая канализация

Водоотведение здания многоквартирного жилого дома с подземной автопарковкой осуществляется в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации d150-200 и далее в ранее запроектированную сеть внутриквартальной канализации ж.д.№13 и далее в магистральную сеть бытовой канализации d500 мм.

Сточные воды от санитарных приборов жилого дома и встроенных помещений отводятся внутренней самотечной сетью в проектируемые смотровые колодцы наружной канализационной сети.

Проектом предусмотрено устройство 12 выпусков бытовых стоков K1 d150мм от жилого дома, 11 выпусков от встроенных помещений K1.1 d100мм и 1 выпуск от помещения комнаты охраны d100мм во внутриквартальную сеть бытовой канализации. Отвод стоков от санузла подземной автостоянки предусмотрен насосной установкой Sololift2-WC-1 через секцию №2 жилого дома отдельным выпуском. Сточные воды от жилого дома поступают в наружную сеть бытовой канализации без очистки

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации здания предусматриваются из труб ПВХ по ГОСТ 51613-2000, выпуски трубами НПВХ по ГОСТ28117-89.

На стояках и сети внутренней хоз. бытовой канализации предусмотрены ревизии и прочистки в соответствии с требованиями нормативных документов. Вентиляция канализационной сети предусматривается через стояки, вытяжные части которых выводятся на кровлю, на высоту 0,2м и удалены от балконов и открывающихся окон на расстояние более 4м в соответствии с п. 8.2.15 Сп30.13330.2012. Для стояков бытовой канализации в помещениях не имеющие возможность вентиляции через стояки предусмотрено устройство вакуум-клапанов. Прокладка сетей хоз. бытовой канализации предусмотрена скрытая - в нишах, ограждающие конструкции которых, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стояку, выполнены из негорючих материалов; проходы стояков заделываются по всей толщине перекрытий плюс 8-10 см цементным раствором толщиной 20-30 мм, с защитой стояка гильзой из рулонного гидроизоляционного материала без видимого на глаз зазора.

При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей инженерных коммуникаций, принадлежащих жилому дому, сети канализации прокладываются из чугунных труб.

При транзитной прокладке стояков бытовой канализации через встроенные помещения, стояки подлежат зашивке.

При проходе труб через перекрытия устанавливаются противопожарные муфты для защиты коммуникаций от возгорания. Участки трубопроводов проходящие транзитом через подземную стоянку выполнены чугунными трубами по ГОСТ 6942-98* в соответствии с п.6.1.4 СП 113.13330.2012.

Присоединение отводных трубопроводов к стоякам осуществлять с помощью косых тройников и крестовин.

В помещениях ИТП, насосных и подвалах каждой секции жилого дома запроектированы дренажные приемки, из которых дренажные стоки насосами AP12.40.04.A1 Q=3,6л/с, H=10,0м P=0,7кВт, U=220В, I=3А с поплавковыми выключателями .отводятся во внутренние сети хоз. бытовой канализации. Включение насоса осуществляется автоматически от уровня заполнения в приемке.

В помещении автостоянки предусмотрены дренажные приемки для сбора и отведения стоков пожаротушения, из которых стоки насосами AP12.50.11.A1 AP12.50.11.A1 Q=7л/с, H=10,0м P=1,7кВт, U=220В с поплавковыми выключателями отводятся в наружные сети ливневой канализации отдельными выпусками. Работа насосов в приемках автоматическая от уровня заполнения в приемке.

Наружные сети хозяйственно-бытовой канализации выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами DN/ID 150, 200 и 250 SN 8 (ТУ 2248-001-96467180-

2008) с устройством колодцев по т.пр. 902-09-22.84 Ал.П, IV. На канализационной сети запроектирован 21 колодец из сборного железобетона. Конструкции смотровых колодцев, выполнены с гидроизоляцией. Трубопроводы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой $h=150$ мм.

Ливневая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков в наружную сеть ливневой канализации. Далее стоки через систему дождевой канализации, поступают на очистные сооружения поселка, очищенные стоки поступают в пруд. Сеть ливневой канализации, очистные сооружения выполнены по отдельному проекту.

Для отвода дождевой и талой воды с кровли в дождевую канализацию предусматриваются кровельные воронки с вертикальным выпуском, декоративной решёткой (для предотвращения попадания в дождевую канализацию веток и листьев) и электрообогревом.

Внутренние водостоки, предназначенные для отведения дождевых и талых вод с плоской части кровли здания, отводятся в проектируемые смотровые колодцы ливневой канализации. Проектом предусмотрено устройство 11 выпусков от дождевой канализации здания жилого дома и 4 от подземной автостоянки (отвод от дренажных приемков).

Расчетный расход дождевых вод водостока составляет 39,20 л/с.

Сети внутреннего водостока предусматриваются из стальных электросварных труб диаметром 100мм по ГОСТ 10704-91. На стояках и сети водостоков предусмотрены ревизии и прочистки в соответствии с требованиями нормативных документов.

Диаметр внутриквартальной сети ливневой канализации принят 250-500мм. Отвод ливневых стоков с кровли и территории жилого дома выполнен в ранее запроектированный магистральный коллектор ливневой канализации. В проекте для наружных сетей ливневой канализации приняты трубы с двухслойной стенкой по ГОСТ Р 54475-2011.

На наружной сети ливневой канализации для сбора поверхностного стока предусмотрены дождеприемники, в местах поворотов и подключений предусматриваются круглые колодцы из сборных железобетонных элементов по типовой серии 3.900.1-14 в соответствии с т.п.902-09-46.88., 23 шт Конструкции камер и колодцев, выполнены с гидроизоляцией. Наружные сети ливневой канализации выполняются из полипропиленовых труб по ГОСТ Р 54475-2011 диаметрами DN/ID 250, 300 и 500 SN 8 (ТУ 2248-001-96467180-2008).

На участке проектирования для защиты подземной части жилого дома от подтопления проектом предусмотрены пластовый дренаж и трубчатый дренаж $\varnothing 160$ мм для сбора и отвода дренажных вод из пластового дренажа.

Подключение в проектируемую дождевую канализацию $\varnothing 300$ производится через дренажную насосную станцию (Насосы KSB Ama Porter 500 ND с характеристиками $Q=0,57$ куб.м/ч, $H=9,64$ м).

Пластовый дренаж запроектирован по серии 8.005-1 "Конструкции пластовых дренажей". Фильтрующие обсыпки и постели устраиваются из щебня крепких пород по ГОСТ 8267-82, песка с коэффициентом фильтрации не менее 5 м/сутки, соответствующего требованиям ГОСТ 8735-77.

Для трубчатого дренажа используются трубы Корсис гофрированные d160 ТУ 2248-004-73011750-2007 Перфокор-II DN/OD 160 SN8 с верхней перфорацией. Трубчатый дренаж уложен по периметру пластового дренажа.

Материалы для обсыпок и постелей не должны содержать частиц $\varnothing < 0.1\text{мм}$ более 3 - 5 % по весу, размокать и растворяться, не должны содержать глинистых частиц более 2%. Форма отдельных частиц щебня должна приближаться к сферической или кубической. Щебень должен иметь марку по прочности не ниже 600 для щебня из осадочных пород и не ниже 800 для щебня из изверженных пород.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Тепловые сети.

Подключение системы теплоснабжения выполняется в соответствии с техническими условиями на теплоснабжение исх. № 34 от 1 марта 2018 г., на подключение объекта «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» по адресу: Московская область, Красногорский район, территория жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, выданными ООО «Отрада Девелопмент». А также подключение осуществляется на основании проекта теплотрассы выполненной по проекту 15-172/15-13-ТС получившей положительное заключение № 74-2-1-2-0016-16 от 20 июня 2016 г. ООО «Нормы и Технологии». Разрешенный максимум тепловой нагрузки 4,512 Гкал/час. Источником теплоснабжения проектируемого объекта является газовая котельная тепловой мощностью 58,7 МВт. Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ4 от проектируемой теплотрассы 426x7,0 мм.

Температура теплоносителя наружных сетей: 115 - 70 °С.

Давление на выходе в точке подключения в подающем трубопроводе - 80 м в.ст, в обратном трубопроводе - 40 м в.ст. Система теплоснабжения – двухтрубная.

Трубы теплосети 2x \varnothing 325x7,0 мм присоединяются к проектируемой теплотрассе 2x \varnothing 426x7,0 мм с устройством тепловой камеры УТ 4. В тепловой камере устанавливаются шаровые краны Ду300 мм. От точки подключения до камеры УТ 6 теплотрасса проходит диаметром Ду 300 мм, в камере УТ 6 производится переход на Ду 250 (2x \varnothing 273x7,0 мм) и подключение к ИТП № 2. В камере УТ 7 производится подключение к ИТП № 1. Подключения к дому осуществляется в двух точках в помещениях ИТП № 2 и ИТП № 1. В обеих камерах предусматривается возможность перспективных подключений. Подводы тепловых сетей к ИТП № 1 выполняются из труб 2x \varnothing 159x5,0 мм, в ИТП № 2 2x \varnothing 219x6,0 мм.

Трубопроводы прокладываются подземно бесканально в изоляции из пенополиуретана (ППУ) заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006 с применением системы ОДК.

Прокладка трубопроводов теплосети предусматривается с минимально возможным заглублением трубопроводов, с расположением их преимущественно над инженерными коммуникациями.

Прокладку трубопроводов теплосетей под дорогами и проездами, площадками и тротуарами с усовершенствованным покрытием принята по наименьшему расстоянию, в

стальных футлярах. Под дорогами, автопарковками и проездами теплотрасса прокладывается в засыпном железобетонном канале с усиленным перекрытием.

Для восприятия нагрузок тепловых перемещений трубопроводов в проекте предусмотрены щитовые неподвижные опоры.

Врезки к потребителям предусмотрены бескамерные. В качестве запорной и спускной арматуры используются шаровые краны.

Дренаж тепловой сети предусмотрен в сливные колодцы, накопительного типа. Откачка воды из колодцев должна осуществляться одновременно со спуском воды автоцистернами.

Теплотрасса запроектирована из труб стальных по ГОСТ 20295-85* из стали 17Г1С ГОСТ 19281-89*.

Тепловые удлинения компенсируются сифонными компенсирующими устройствами СКУ и самокомпенсацией, за счет естественных углов поворота.

Над верхом полиэтиленовой оболочки изоляции труб выполняется защитный слой из песчаного грунта толщиной не менее 150 мм.

Система отопления.

Теплоснабжение проектируемого объекта выполнено от двух индивидуальных тепловых пунктов (ИТП).

ИТП №1 - для секций 1-5, ИТП №2 – для секций 6-11.

Размещение ИТП №1 предусмотрено в подвале 3-ой секции жилого дома. Размещение ИТП №2 предусмотрено в подвале 7-ой секции жилого дома.

Учет тепла:

- на вводе ИТП №1, ИТП №2;
- для помещений разного назначения (магазины, жилье, амбулатория);
- индивидуальный (поквартирный учет тепловой энергии).

Для индивидуального учета тепловой энергии, а также для регулирования потребления тепловой энергии каждой квартирой, выполнена установка приборов учета и регулирования для каждой квартиры.

Приборы учета подключены к системе автоматизации и диспетчеризации с выводом сигнала на диспетчерский пункт.

Присоединение к тепловым сетям системы отопления жилой части здания осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Насосные группы подобраны с учетом нагрузки в каждом ИТП.

Для общественной части, присоединение к тепловым сетям системы отопления осуществляется по независимой схеме через отдельный теплообменник.

Для амбулатории выполнен самостоятельный узел управления, с отдельным узлом учета и отдельными теплообменниками отопления, вентиляции.

Параметры теплоносителя:

- для системы отопления жилого дома и магазинов 90 - 65 С;
- для системы отопления амбулатории 80-65°С;
- для системы вентиляции 95 -70°С.

Проектной документацией предусматривается двухтрубная система отопления местными нагревательными приборами с нижней разводкой магистралей по подвалу:

- для магазинов и амбулатории – горизонтальная разводка труб в полу;
- для жилья – 2-х трубная горизонтальная поквартирная система отопления;
- для помещения хранения автомобилей отопление отсутствует.

В качестве нагревательных приборов приняты – стальные радиаторы с воздухоотводчиком.

Для электрощитовых – электроконвектор с термостатом.

Спуск воды из системы отопления предусмотрен из каждого стояка, из каждой ветки в нижних точках.

На главных стояках системы отопления 13-14-16 этажных секций, высотой более 25 м установлены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами. Трубопроводы в подвале изолируются цилиндрами из минеральной ваты, толщиной 40 мм. Неизолированные трубопроводы системы отопления покрываются масляной краской за 2 раза.

Для изолированных трубопроводов предусмотреть антикоррозийную окраску за 1 раз краской по грунтовке. В ИТП для поддержания требуемого перепада давления в системе отопления каждой секции дома установлены ручные балансировочные клапаны. В каждом распределительном этажном узле жилого дома установлены автоматические балансировочные клапаны. Отопительные приборы установлены со встроенным терморегулятором. Система отопления обеспечивает в отапливаемых помещениях нормируемую температуру воздуха в течение отопительного периода при параметрах наружного воздуха не ниже расчетных. Для узла управления приняты - стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*, диаметр труб до 50 мм – стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Поквартирная разводка из сшитого полиэтилена в теплоизоляции.

Способ прокладки трубопроводов обеспечивает легкую замену их при ремонте.

Уклон трубопроводов 0,002 выполнить в сторону ИТП, выпуск воздуха в высших точках через автоматические воздухоотборники, спуск воды – в нижних точках через арматуру со штуцерами для присоединения шлангов.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды

№ п/п	Вид потребления	Теплоноситель и его параметры	Расход		
			кВт		
<i>Жилая часть</i>			<i>ИТП№1</i>		<i>ИТП№2</i>
1	Отопление	Вода температурным графиком 90-65°С	1528,86		1693,81
2	Горячее водоснабжение	Вода температурным графиком 115-70°С(зима), 70-40°С(лето)	жилье	магазины	824,51
			816,83	15,35	
			816,83		
	Всего:		2345,69		2518,32
<i>Общественная часть</i>			<i>ИТП№1 (амбулатория)</i>		<i>ИТП№2</i>
1	Отопление	Вода температурным графиком 85-65°С	37,30		199,43
3	Горячее водоснабжение	Вода температурным графиком 115-70°С(зима), 70-40°С(лето)	31,34		21,75
4	Вентиляция	Вода температурным графиком 95-65°С	94,06		-
	Всего:		162,7		221,18
	ИТОГО:		2508,39		2739,5
Итого по зданию:					
1	Отопление	Вода температурным графиком 90-65°С	3459,4		
2	Горячее водоснабжение	Вода температурным графиком 115-70°С(зима), 70-40°С(лето)	1694,43		
3	Вентиляция	Вода температурным графиком 90-65°С	94,06		
	Всего:		5 247,89		

В тепловом пункте установлены насосы, обеспечивающие уровень звукового давления в смежных помещениях, не превышающий допустимый.

Приготовление горячей воды на бытовые нужды осуществляется в кожухотрубных теплообменниках по 2 - ступенчатой схеме в каждом ИТП.

Вентиляция

Проектной документацией предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Предусмотрены отдельные системы вентиляции для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Вентиляция помещений магазинов предусматривается – с естественным побуждением автономная.

Вытяжка через отдельные воздуховоды в самостоятельных шахтах с пределом огнестойкости REI45. На воздуховодах при присоединении к шахте установлен огнезадерживающий клапан с электрическим приводом, с пределом огнестойкости не менее EI30.

Приток в магазинах неорганизованный через двери и открываемые окна.

В качестве вытяжных устройств в помещениях магазинов предусмотрены потолочные решетки.

Для помещения хранения автомобилей (отм.-3,900 м) предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление выделяющихся вредных веществ.

Приточные установки размещены в вентпомещениях жилого дома на отм. -3,900 м непосредственно за противопожарной стеной 1 типа. При пересечении воздуховодами (П1,П2,П3,В1,В2,В3) этой противопожарной преграды установлен огнезадерживающий клапан с электрическим приводом, с пределом огнестойкости EI90. Вытяжной вентилятор для подземной предусматривается с резервом и устанавливается на перекрытии машинного помещения.

В качестве приточных устройств в помещении хранения автомобилей предусмотрены сопловые воздухораспределители. Воздух раздается вдоль проездов. Вытяжка - из нижней и верхней зоны помещения поровну через отверстия с сеткой.

Забор воздуха для систем П1, П2, П3 осуществляется выше 2 м от уровня земли.

Вентиляция жилых помещений – естественная через вентканалы кухонь и санузлов. С двух последних этажей вытяжка осуществляется самостоятельными вентканалами. В этих вентканалах устанавливаются бытовые вентиляторы с обратным клапаном. В вентканалах кухонь-ниш, а также в вентканалах, шахты которых расположены в зоне ветрового подпора, на всех этажах также установлены бытовые вентиляторы с обратным клапаном. Для удаления воздуха приняты регулируемые решетки типа АМР. Приток воздуха естественный через окна с микропроветриванием.

Для машинных помещений лифтов предусматривается вентиляция с механическим побуждением, работающая от датчика температуры. При превышении температуры выше 27°C, включается вентилятор.

Вентиляция помещения ИТП смешанная: приточная - естественная, вытяжная - механическая. В стене воздухозаборного приемка устанавливается воздухозаборный утепленный клапан с электрическим приводом, заблокированный с работой вытяжной системы. Вытяжная система предусматривает установку канального вентилятора с выбросом воздуха в

отдельный вентканал. Пуск приточной и вытяжной систем заблокирован с датчиком температуры, установленным в ИТП.

Вытяжные воздуховоды вентиляции технических и вспомогательных помещений жилого дома располагаются в общей шахте с ограждающими конструкциями не менее EI 45, и установкой противопожарных нормально открытых клапанов на каждом воздуховоде, пересекающим конструкции общей шахты.

Приточные воздуховоды для подземной стоянки предусматриваются из оцинкованной стали, плотные, класса герметичности «В», толщиной 0,5-1,4 мм по ГОСТ 14918-80*. Для возможности кондиционирования торговых залов магазинов в электрической части проекта учтена нагрузка кондиционирования.

Нагрузка холодоснабжения составляет $Q_x=92,4$ кВт, электрическая нагрузка – 34,1кВт.

Здание разделено на пожарные отсеки:

- по секциям жилого дома;
- подземная автостоянка имеет три пожарных отсека.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в местах пересечения ограждающих строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости воздуховодами, установлены нормально открытые огнезадерживающие клапаны с автоматическим, дистанционным и ручным управлением, с приводом.

Из помещения подземной автостоянки и коридоров жилых этажей без естественного проветривания секций 1-10, из коридора амбулатории без естественного проветривания предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением (ВД1...ВД10 – жилой дом, ВД11...ВД13 – автостоянка, ВД14, ВД-15 - амбулатория).

Для торговых залов магазинов (помещения общественного назначения, встроенные на нижнем этаже жилого здания), изолированные от жилой части и имеющие эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и площади помещений не более 800м² дымоудаление не предусматривается. Для естественного проветривания помещений общественного назначения при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в верхней части помещений.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляцией жилого дома предусматривается:

- в шахты лифтов секций 1-10 с незадымляемыми лестничными клетками;
- в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2;
- в шахты лифтов, сообщающихся с автостоянкой;

Для сообщения между подземной автостоянкой и смежным пожарным отсеком (жилой дом) предусмотрены тамбуры шлюзы с подпором воздуха в каждой секции.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения для коридоров жилого дома используются системы подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов. Для этого в ограждениях шахт лифтов предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами с электроприводом.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения для помещения подземной автостоянки используются системы подачи воздуха в тамбуры-шлюзы. Для этого в

ограждениях тамбуров шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении EI90.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора амбулатории используется самостоятельная система подачи воздуха в коридор с механическим побуждением (ПД12, ПД13).

Предел огнестойкости дымовых клапанов EI 90, вентилятора EI 120.

Выброс дыма выполнен на 2м от уровня кровли.

В системах подпора воздуха (ПД) на границе «улица»/ «помещение» установлены нормально закрытые морозостойкие клапаны с электроприводом.

У вентиляторов дымоудаления установлены нормально закрытые дымовые морозостойкие клапаны, с электроприводом BE230.

Контроль и управление противодымной вентиляцией предусматривается местно со щитов управления вентиляторами и дистанционно из диспетчерского пункта.

Все транзитные воздуховоды и вентшахты за пределом обслуживаемого пожарного отсека приняты с пределом огнестойкости EI150, в пределах пожарного отсека EI30 и для подземной автостоянки с пределом огнестойкости EI60.

Места прохода транзитных воздуховодов через перекрытия следует уплотнить негорючими материалами, обеспечивая предел огнестойкости EI150.

Воздуховоды для противодымной защиты, все воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются из тонколистовой стали толщиной 1 мм, плотные, класса герметичности «В».

Вентиляторы дымоудаления и противодымной защиты лифтов располагаются на кровле секций дома.

Вентиляторы подпора воздуха тамбуров-шлюзов для автостоянки размещены или в отдельных помещениях в подвале жилого дома в пределах одного пожарного отсека, или в защищаемом объеме тамбура-шлюза.

Вентилятор дымоудаления подземной стоянки размещен на кровле стоянки. Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах.

Вентиляторы всех систем заблокированы с автоматической системой извещения о пожаре. При срабатывании пожарного извещателя система обеспечивает:

- отключение всех вентсистем;
- закрытие огнезадерживающих клапанов на воздуховодах;
- открытие дымовых клапанов;
- открытие противопожарных нормально-закрытых клапанов.

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности.

Сети связи

Проектной документацией предусматривается сеть телефонизации и передачи данных, сеть эфирного радиовещания, домофонную сеть, сеть эфирного телевидения, система видеонаблюдения, связь МГН, система диспетчеризации лифтов и учет холодной и горячей воды, электроэнергии многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой.

Подключение к сети слаботочных систем проектируемого жилого дома выполняется на основании технических условий от 01.03.2018 исх. № 36, выданных ООО «Отрада Девелопмент» и технических условий от 01.03.2018 исх. № 39, выданных ООО «Отрада Девелопмент». Точка подключения проектируемых сетей связи к существующей телефонной канализации – колодец связи № 27 (здание Котельной). Цифровой канал связи выведен в помещение серверной в существующем здании Администрации.

Цифровая линия связи выполнена в проектируемой телефонной канализации из труб низкого давления ПНД с установкой промежуточных телефонных колодцев волоконно-оптическим кабелем от существующего колодца связи № 27 (здания Котельной) до проектируемого жилого дома.

В помещении комнаты охраны в подземной автостоянке жилого дома установлен оптический навесной распределительный шкаф. Вводной волоконно-оптический кабель емкостью 48 волокон подключен к шкафу и расширен на оптических патч-панелях.

В каждой секции в подвале установлены навесные оптические распределительные шкафы ОРШ-1 – ОРШ-11 и шкафы коммутационные слаботочные 19” ШКС-1 – ШКС-11.

Между собой шкафы ОРШ-1 – ОРШ-11 объединены кабелями оптическими одномодовыми емкостью 4 волокна.

Для приема сигналов эфирного радиовещания и сигналов оповещения ГО и ЧС предусмотрены сертифицированные радиоприемники, работающие в УКВ диапазоне с возможностью фиксированной настройки, для приема трансляций радиопрограмм радиостанции «Радио России», местной студии, а также сигналов оповещения ГО и ЧС на частоте 71,78 МГц.

Радиоприемники предусматриваются в каждой квартире на кухне и смежной с кухней комнате.

В магазинах № 1- № 19 радиоприемники устанавливаются в помещениях персонала.

В амбулатории радиоприемники устанавливаются во всех кабинетах.

Проектной документацией предусматривается эфирное телевидение.

Всеволновая система коллективного приема телевидения предназначена для приема телевизионных сигналов от антенной системы и головного модуля дома и распределения их по домовым кабельным сетям проектируемого дома. Система телеприема состоит из трех основных частей: эфирной антенной системы, головного модуля и распределительных сетей. Антенная система размещена на кровле жилого дома секция 4 и предназначена для приема и эфира сигналов МВ и ДМВ диапазонов. Головная станция устанавливается в помещении на отм.+49,200 в секции 4.

Распределительная сеть дома состоит из телевизионных усилителей, всеволновых этажных ответвителей и негорючего влагозащищенного коаксиального кабеля RG-6 и SAT 703 ZH.

Усилители эфирного телевидения устанавливаются в слаботочной панели этажных на 2-ом этаже каждой секции.

Проектной документацией предусматривается установка домофона в подъезде (переговорно-замочное устройство - ПЗУ). Система домофонной связи предназначена для предотвращения доступа посторонних лиц. Домофон позволяет обеспечить содержание входной двери в подъезде закрытой на замок с дистанционным управлением из квартир и прямую связь из подъезда с квартирами.

Переговорные устройства домофонной сети устанавливаются в прихожей каждой квартиры.

Диспетчеризация лифтов проектируемого жилого дома выполняется с целью подключения его к системе диагностики и диспетчеризации лифтов, устанавливаемой в диспетчерском пункте микрорайона. Система диагностики и диспетчеризации лифтов обеспечивает:

- дистанционный, централизованный контроль работы лифтов;
- дистанционное отключение электроснабжения лифта по команде диспетчера;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины), диспетчерским пунктом и машинным помещением;
- автоматическую проверку тракта переговорной связи с кабиной лифта;
- звуковое и световое подтверждение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения;
- возможность изменения параметров лифтового блока при помощи сервисного прибора;
- охрану шахты лифта и машинного помещения от проникновения посторонних и сигнализацию диспетчеру.

В помещении диспетчерского пункта устанавливается персональный компьютер с установленным программным обеспечением диспетчерского комплекса.

Базовой единицей системы диагностики и диспетчеризации лифтов является лифтовые блоки, подключенные к станциям управления лифтов и установленные в машинных помещениях лифтов в каждой секции.

Для работы с диспетчерским пунктом лифтовой блок подключается к внешней сети Ethernet. От лифтовых блоков до шкафов коммутационных ШКС1- ШКС-11, расположенных в подвале дома предусматриваются кабели неэкранированные U/UTP категории 5е.

Сигнал диспетчеризации лифтов по кабелю магистральному волоконно-оптическому одномодовому поступает в диспетчерский пункт микрорайона на АРМ оператора.

Проектной документацией предусматривается диспетчеризация поквартирного и общедомового учета потребляемых ресурсов (ГВС, ХВС, электроэнергия, тепловая энергия).

Сбор информации с импульсных выходов квартирных приборов учета осуществляется с помощью концентраторов измерителей расхода КИР, устанавливаемых в этажных технических помещениях. Концентраторы в каждой секции соединяются шлейфами «витой парой» по

группам (водосчетчики ХВС, водосчетчики ГВС, теплосчетчики, электросчетчики), а шлейфы от концентраторов присоединяются к контроллерам инженерного оборудования КИО, располагаемым в подвале каждой секции. Данные с общедомовых электросчетчиков, установленных в электрощитовых и водосчетчиков, расположенных в КУИ встроенных помещений собираются с помощью концентраторов измерителей расхода и передаются в соответствующие контроллеры КИО. Контроллеры КИО «витой парой» (интерфейс Ethernet) подключить к шкафам коммутационным слаботочным ШКС № 1 – ШКС № 11.

По волоконно-оптическим кабелям от шкафов коммутационных, расположенных в подвале каждой секции и по магистральному волоконно-оптическому кабелю, прокладываемому в проектируемой телефонной канализации сигнал диспетчеризации передается в диспетчерский пункт микрорайона на компьютер со специализированным программным обеспечением.

Система видеонаблюдения в проектируемом жилом доме предусматривается во всех лифтовых холлов 1-ого этажа, внутридомовой территории, по периметру дома, на кровле жилого дома, в подземной автостоянке - видеонаблюдение проездов. Видеокамеры подключены к коммутаторам видеонаблюдения кабелем витая пара UTP4-5E cat., проложенным в гофрированных ПВХ-трубах. Коммутаторы видеонаблюдения устанавливаются в шкафах коммутационных слаботочных ШКС № 1 – ШКС № 11, расположенных в каждой секции в подвале.

Система видеонаблюдения обеспечивает контроль входов в здание и прилегающей территории с возможностью подключения к системе технологического обеспечения региональной общественной безопасности и оперативного управления «Безопасный регион» и передачи изображений в пункт централизованного видеонаблюдения микрорайона.

В помещениях амбулатории предусматривается система средств информации и сигнализации об опасности в помещениях пребывания МГН.

Система часофикации предназначена для обеспечения индикации сигналов текущего времени в различных зонах объекта и строится для создания единой синхронизированной сети точного времени в помещениях амбулатории.

В амбулатории предусматривается установка первичных часов (часовой станции) в помещении регистратуры и вторичных стрелочных электрочасов в кабинетах и коридоре.

Сеть электрочасофикации выполнить кабелем типа КПСВВнг(А)-LSLTx.

В амбулатории входы в кабинеты врачей и процедурные кабинеты оборудуются световой сигнализацией для оповещения пациентов об освобождении принимающего врача.

Комплекты вызова посетителей предназначены для светового информирования посетителей о готовности к приему со стороны сотрудников, находящихся в кабинетах. В состав комплектов входит: кнопка вызова, световое табло с двухцветной надписью «НЕ ВХОДИТЬ/ВХОДИТЕ», блок питания, к которому подключается несколько световых табло, а также монтажный кабель пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением, с низкой токсичностью продуктов горения.

Для обеспечения безопасности МГН в амбулатории предусматривается оснащение входов в здание двухсторонней селекторной связью и оснащение вызывной сигнализацией и системой двусторонней селекторной связи санузла для МГН. Проектной документацией

предусматривается установка в помещениях регистратуры взрослого и детского отделений пульта селекторной связи на шесть точек контроля.

На входах в здание предусматривается установка вызывных громкоговорящих устройств, имеющих металлическое (антивандальное) исполнение и таблички с пиктограммой «Инвалид». На стене в санузле для МГН устанавливается громкоговорящее устройство, проводная влагозащищенная кнопка вызова персонала со шнуром и табличка с пиктограммой «SOS». Над входной дверью санузла для МГН устанавливается сигнальная лампа, а рядом с дверью в санузле для МГН – кнопка сброса вызова и табличка с пиктограммой «Туалет для инвалидов».

Для возможности безопасной эвакуации МГН на путях эвакуации предусматриваются визуальная (оповещатели световые стробоскопические), звуковая (оповещатели речевые) и тактильная информация с указанием направления движения.

Система видеонаблюдения в амбулатории предназначена для контроля над входами в здание и обеспечения безопасности маломобильных групп населения. Видеосервер, источник бесперебойного питания и управляемый коммутатор устанавливается в кабинете главного врача в шкаф телекоммуникационный 19". В регистратурах взрослого отделения и детского отделения предусматриваются дополнительные автоматизированные рабочие места (мониторы) для видеоконтроля над входными группами.

Технологические решения

На 1 этаже 11-секционного жилого дома со встроено-пристроенной подземной автостоянкой в 1-ой и 2-ой секциях предусмотрено размещение амбулатории для обслуживания взрослых и детей.

Амбулатория предназначена для оказания своевременной и квалифицированной врачебной помощи населению данного микрорайона, как на амбулаторном приеме в поликлинике, так и на дому, направляет пациентов на консультацию к специалистам, обеспечивает своевременную госпитализацию при необходимости в стационар.

В составе помещений предусмотрены детское отделение и отделение для взрослых пациентов.

Отделения разделены, предусмотрены отдельные входы для взрослых и детей.

Состав помещений и количество приняты по заданию на проектирование с учетом рекомендаций СП 158.13330.2014. Площади принятых помещений соответствуют требованиям СП 158.13330.2014.

В детском отделении предусмотрены следующие помещения: тамбур, гардероб, регистратура, кабинет педиатра, кабинет здорового ребенка, кабинет для прививок, процедурный кабинет, санузлы для пациентов.

В отделении для взрослых предусмотрены помещения: тамбур, гардероб для пациентов, регистратура, кабинет вызова врача на дом, кабинет терапевта, процедурные, кабинет акушера-гинеколога, кабинет психопрофилактической подготовки беременных к родам, кабинет стоматолога-терапевта на 1 кресло, стерилизационная стоматологического кабинета, перевязочная чистая, перевязочная гнойная, санузлы для пациентов, комната уборочного

инвентаря, кабинет физиотерапии, помещение размещения отходов. Сбор и хранение отходов предусмотрено в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.728-99.

Кабинет физиотерапии предусмотрен для установки оборудования УВЧ терапии (мощностью не более 100Вт) и светолечения, площадь принята из расчета 6 м.кв. на одно место. При кабинете физиотерапии выделено подсобное помещение.

В помещении для физиотерапии установка электрооборудования и отключающих устройств предусмотрена с учетом особенностей помещения в соответствии с нормативными требованиями.

Помещения амбулатории включают в себя подразделения, обеспечивающие их деятельность (кабинет-офис, комната сестры-хозяйки, комната персонала, душевая, бельевая, санузлы для персонала, помещение для грязного белья, комната уборочного инвентаря с возможностью временного размещения отходов). Сбор, временное хранение и удаление отходов различных классов опасности осуществляются в соответствии с требованиями действующих санитарных правил.

Оснащение кабинетов мебелью и оборудованием предусмотрено в соответствии с видом, оказываемых медицинских услуг. В каждом кабинете предусмотрены раковины для мытья рук, облучатели бактерицидные.

Установка оборудования в кабинетах выполняется собственником помещения после выполнения отделочных работ.

Отделка помещений амбулатории выполняется собственником помещений с учетом требований СП 158.13330.2014.

Одноэтажная подземная автостоянка (на отм -3,900) предназначена для постоянного хранения легковых (бензиновых) автомобилей, принадлежащих гражданам жилого дома поз.11. Автостоянка расположена под внутренним двором "С" - образного дома.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка одноэтажная, разделена на 3 пожарных отсека. Общая вместимость подземной автостоянки – 219 мест. Предусмотрено размещение автомобилей малого и среднего классов, а также веломототехники.

Помещение автостоянки - неотапливаемое.

Режим работы автостоянки принят круглосуточный, 365 дней/год.

Количество работающих в одну смену принято - 2 чел. (мужчины) – охрана, 1 чел. - уборщик.

Установка автомобилей принята однорядная под 90 ° к оси проезда с проездами шириной не менее 6,1 м.

Места для всех автомобилей размечаются на полу белой краской, а для инвалидов на полу и стене на высоте 1,5 (м) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026.

Предусмотрены машиноместа размером 6 х 3,6 (м) для инвалидов, пользующихся креслами-колясками.

Безопасность людей обеспечивается следующими мероприятиями:

- достаточная освещенность по нормам; наличие световых указателей путей движения а/м и эвакуационных выходов для людей;

- разметка пешеходных дорожек вдоль проездов шириной 800 мм;

- разметка основных проездов;

- наличие сигнализации для встречных автомобилей при въезде и выезде;

- наличие 2-х эвакуационных выходов для людей из помещения подземной автостоянки;
- вытяжная вентиляция выхлопных газов автомобилей;
- установка газосигнализаторов дозрывных концентраций паров бензина;
- за аварийную ситуацию принимается вытекание бензина из неисправного топливного бака а/м в отсутствие людей в течение 1 часа и его испарение.

Пожарная безопасность обеспечивается автоматической пожарной сигнализацией и автоматическим пожаротушением.

Первичные средства пожаротушения приобретаются службой эксплуатации автостоянки.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Осуществляет и несет ответственность за строительство объекта в целом генеральная подрядная организация. Для выполнения работ специализированного характера генподрядчиком привлекаются организации, имеющие в своем распоряжении базу квалифицированных специалистов и лицензий на выполнение отдельных видов работ.

Площадка под строительство многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой расположена в Московской области, городской округ Красногорск, территория жилого квартала в юго-восточной части пос.Отрадное.

Объект расположен на ровной, отсыпанной насыпными грунтами, территории. Поверхностный сток обеспечен. Условия проходимости - удовлетворительные. Проезд автотранспорта частично затруднен.

Район строительства проектируемого здания обладает транспортной доступностью.

Для доставки материально-технических материалов используется сеть городских магистралей, предусмотренных для движения грузового транспорта.

Доставка материалов к участку строительства производится с существующей автодороги.

Изделия заводского изготовления, полуфабрикаты, строительные материалы доставляются на стройплощадку автотранспортом с предприятий строительной индустрии.

Заправка строительной техники осуществляется на стационарных заправочных станциях города. Складирование горючих материалов на площадке не предусматривается. Завоз их осуществляется в пределах суточной потребности.

Рабочие бригады формируются из рабочих, инженеров и специалистов, проживающих в г.Москве и Московской области.

Организационно-технологическая схема строительства предусматривает методы организации строительства и очередность выполнения работ, исходя из следующих условий:

- Сведение затрат до минимума;
- Сокращения сроков строительства и ускорения ввода объекта в эксплуатацию;
- Использование оптимального количественного и качественного состава строительной техники и строительных рабочих.

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает последовательность строительства объекта и состоит из подготовительного и основного периодов строительства. Стройгенплан разработан на период строительства надземной части и

включает в себя объекты основного периода строительства (площадки складирования, места расположения грузоподъемных механизмов), кроме того на стройгенплане отражены работы подготовительного периода. Строительство осуществляется в один поток с установкой 3-х кранов COMANSA 21LC290 вдоль наружных осей «А», «1/1», «ИИ» и одновременным строительством автостоянки кранами РДК25.

Складирование строительных материалов, изделий, конструкций производить только в пределах специально оборудованных площадок.

Продолжительность строительства принимается по СНиП 1.04.03-85* и составляет 26 месяцев, в т.ч. 1 месяц общий подготовительный период.

Общая численность работающих – 107 человек.

Территория строительной площадки ограждается в соответствии с ГОСТ 23407-78, на въезде устанавливается схема движения автотранспорта. На въезде устанавливается пункт охраны и комплект для мытья колес автотранспорта с системой обратного водоснабжения.

На площадке строительства предусмотрена установка бригадных домиков и 4-х биотуалетов.

Обеспечение питьевой водой строителей производится путем ежедневной доставки сертифицированной питьевой воды в пластиковых канистрах из расчета на одного работающего в зимний период - 1,1-1,5л, в летний период - 3-3,5 л. Питьевая вода находится в бригадныхдомиках.

Вода на производственные и хоз. -бытовые нужды - привозная.

Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорными установками.

Потребность в кислороде, ацетилене - в привозных баллонах.

Временное электроснабжение выполняется отдельным проектом.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Период строительства

Загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта будет происходить при работе двигателей автотранспорта, строительной техники и сварочных работах (неорганизованные источники выбросов №№ 6501-6502).

В период строительства в атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин, оксид железа, марганец и его соединения, ксилол, пыль неорганическая содержанием SiO₂ 20-70%.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен на программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух не превысят 0,1 ПДК на территории ближайшей жилой застройки с учетом фона.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации жилого дома будут являться:

- источники выбросов № 6001 - № 6003 (неорганизованные) – открытые стоянки легкового автотранспорта на 79 машино-мест. В атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

- источники выбросов №№ 1-3 (организованные) - подземная автостоянка на 219 мест. В атмосферный воздух выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин. Выброс загрязняющих веществ из подземной автостоянки предусматривается от 3-х вентиляционных систем по внутридомовым шахтам через отверстия диаметром 700 мм, на высоту 46,0 и 53,0 м от уровня земли.

Расчет выбросов вредных веществ выполнен на программе «АТП-Эколог» (версия 3.0). Расчет уровня загрязнения приземного слоя атмосферы вредными веществами произведен по унифицированной программе «Эколог» (версия 4.5) с учетом влияния застройки.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферного воздуха, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилого дома, не превысят ПДК на территории проектируемого объекта и ближайших нормируемых территориях.

Защита от шума

Период строительства

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники и автотранспорта.

Шумовое воздействие осуществляется оборудованием и машинами не одновременно и только в дневное время суток.

Расчет акустического воздействия выполнен с использованием программы «ЭКО центр - Шум», версия 1.1.0. фирма «Эко-центр».

Согласно акустическому расчету уровень шума, обусловленный влиянием строительной техники и автотранспорта, не превысит нормативных значений на ближайшей нормируемой территории.

Период эксплуатации

Максимальное звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого жилого дома достигается при движении автотранспорта по территории объекта.

Расчет акустического воздействия выполнен с использованием программы «ЭКО центр - Шум», версия 1.1.0. фирма «Эко-центр».

Согласно акустическому расчету максимальный и эквивалентный уровни шума, обусловленные эксплуатацией жилого дома, не превысят нормативных значений на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Период строительства

При ведении строительных работ с площадки, отведенной под строительство объекта, производится снятие плодородного слоя почвы и складирование его в бурты по краям строительной площадки. Работы по снятию и восстановлению поверхностного слоя почвы выполняются только в теплый период года, не допуская перемешивания плодородного слоя почвы с подстилающим грунтом и в соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85.

Для сбора строительного мусора и бытовых отходов используется площадка для мусоросборников, имеющая твердое покрытие и ограждение, находящаяся не ближе 20 м от существующих (строящихся) и проектируемых домов. Планово-регулярный вывоз бытовых отходов осуществляется по мере накопления кузовным мусоровозом на полигон отходов специализированной организацией в соответствии с нормативными требованиями.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство территории, с использованием предварительно снятого плодородного слоя почвы.

Период эксплуатации

Твердое асфальтированное покрытие территории с организованным сбором поверхностных стоков обеспечивает защиту почвенного покрова от загрязнения.

Временное хранение отходов предусмотрено на специально оборудованных площадках в металлических контейнерах, исключающих контакт отходов с почвами, с последующим их вывозом на полигон отходов.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов

Период строительства

В период строительства образуется 650,4 тонн отходов.

Строительные отходы, собираются и временно хранятся на площадке с покрытием из бетонных плит в металлических контейнерах. Бытовые отходы временно хранятся в отдельном контейнере, предназначенном для бытовых отходов. Строительные и бытовые отходы IV -V классов опасности вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

Жидкие отходы от санитарно-бытовых помещений строителей вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Отходы очистных сооружений установки для мойки колес IV класса опасности вывозятся специализированной организацией на утилизацию.

Период эксплуатации

В период эксплуатации образуется 762,25 тонн/год отходов.

Твердые коммунальные отходы от жилых, административных и торговых помещений, отходы смета с территории IV -V классов опасности временно собираются в металлические контейнеры, устанавливаемые на контейнерных площадках с твердым покрытием (2 шт), откуда вывозятся специализированной организацией на лицензированный полигон отходов.

При функционировании амбулатории будут образовываться медицинские отходы А и Б класса (бинты, перчатки, шприцы, медикаменты и др.) и класс Г токсикологически опасные отходы 1-4 классов опасности (лекарственные, диагностические, дезинфицирующие средства, не подлежащие использованию и т.д.).

Вывоз и утилизация медицинских отходов выполняется специализированной организацией по договору.

Плата за утилизацию отходов включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий.

Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

На участке проектирования редких и охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, не обнаружено.

Зеленые насаждения на участке строительства отсутствуют, снос деревьев проектной документацией не предусмотрен.

На период строительства запроектированы мероприятия по защите сохраняемых зеленых насаждений:

- производится сплошное огораживание деревьев щитами высотой 2 м на расстоянии не менее 0,5 м от ствола дерева;
- корневая система деревьев защищается деревянными кожухами;
- работы вблизи сохраняемых деревьев проводятся вручную, не повреждая стволов и не заваливая стволы деревьев землей;
- временное складирование строительных материалов устраивается не ближе 2,5 метров от деревьев, горючих материалов - не ближе 10 м.

Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов

Участок строительства расположен вне водоохранных зон водных объектов

Период строительства

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрена установка для мойки с оборотной системой водоснабжения.

Для сбора фекальных стоков устанавливаются биотуалеты. Сбор хозяйственно-бытовых стоков от бытовых помещений строителей предусмотрен в герметичные емкости, откуда стоки вывозятся специализированной организацией.

Период эксплуатации

Водоснабжение проектируемого объекта предусмотрено от централизованного водопровода.

Отвод бытовых стоков от жилого дома, встроенных помещений и от санузла подземной автостоянки производится в централизованную сеть бытовой канализации.

Поверхностные стоки с кровли здания по внутренним водостокам, из помещений ИТП, насосных, подземной автостоянки через дренажные прямки с дренажными насосами и с территории объекта через дождеприемники отводятся в проектируемую сеть дождевой канализации и далее в централизованную сеть дождевой канализации и далее на очистные сооружения ливневых стоков микрорайона.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектной документацией предусмотрено строительство 9-13-14-16-этажного 11-секционного жилого дома со встроено-пристроенной подземной автостоянкой на 219 мест и техническим подвальным этажом для жилого дома.

Технический чердак отсутствует. На кровле размещены помещения машинных отделений лифтов и выходы на кровлю из лестничных клеток.

Этажности секций различные: 1-я секция тринадцатизэтажная; 2-я, 3-я, 4-я, 8-я, 9-я секции - шестнадцатизэтажные; 5-я, 6-я, 7-я и 10-я секции - четырнадцатизэтажные; 11-я секция - девятиэтажная.

В секции 7, предусмотрена арка для проезда пожарных автомобилей (п. 8.11 СП 4.13130.2013), шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра.

Здание по секционно разделено на пожарные отсеки противопожарными стенами 1-го типа (REI 150) в соответствии требований ст. 88 №123-ФЗ и СП 2.13130.2012.

Автостоянка разделена на 3 пожарных отсека (площадь не более 3000 м²), и отделена от жилого дома противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Площадь застройки:

- надземная часть (жилой дом) – 4933,11 м²;

- подземная часть (жилой дом и автостоянка) – 10582,72 м²;

Строительный объем здания общий – 254136,80 м³ (в т.ч. ниже отм. 0,000 – 40774,26 м³).

Площадь автостоянки - 6 537,2 м².

В 1-ой и 2-ой секциях на 1 этаже размещена многопрофильная амбулаторно-поликлиническая организация для обслуживания взрослых и детей. В остальных секциях на 1 этаже располагаются магазины непродовольственных товаров с обособленными входами, своими подсобными помещениями и торговыми залами.

Из каждой секции предусмотрен лифтовой спуск в прилегающую подземную стоянку с выходом в нее через тамбур-шлюзы (кроме секции 11, с лестничной клеткой типа Л1).

Под зданием находится подвал для размещения технических помещений дома и техподполья для прокладки инженерных сетей дома, а также автостоянки.

Проектируемая подземная автостоянка – одноуровневая, практически по всему периметру примыкает к подвалу окружающего ее жилого дома. Часть подземной автостоянки встраивается в секции жилого дома. На поверхность земли выходит только козырек над въездом.

Автостоянка выгорожена от жилого дома и смежных помещений, не относящихся к автостоянке, противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа (REI 150).

Конструктивная схема жилого дома - каркасная с железобетонными колоннами, пилонами, диафрагмами, перекрытиями и ненесущими наружными стенами, опирающимися поэтажно на элементы каркаса.

Фундаменты - монолитные железобетонные плиты.

Наружные ограждающие конструкции секций жилого дома - представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность 600 кг/м³, класс прочности на сжатие В2,5) толщиной 250 мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 100 мм, затем облицовка.

- из монолитного железобетона толщиной 200мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90 кг/м³, теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 150 мм, затем облицовка.

Кровля плоская совмещенная неэксплуатируемая с внутренним водостоком.

На кровле размещены машинные помещения лифтов и выходы непосредственно из лестничных клеток на кровлю. Машинные отделения отделены противопожарными перегородками 1-го типа с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»).

Обеспечение пожарной безопасности объектов защиты проектом предусмотрен системой обеспечения пожарной безопасности, включающая: систему предотвращения пожаров; систему противопожарной защиты; комплекс организационно-технических мероприятий (ст. 5 №123-ФЗ).

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом "О техническом регулировании", и требования нормативных документов по пожарной безопасности».

Степень огнестойкости здания жилого комплекса - II

Класс конструктивной пожарной опасности C0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф 5.2

Категория помещения автостоянки по взрывопожарной и пожарной опасности – В2

Класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений общественного назначения в жилых секциях – Ф 3.1 (помещения торговли).

Класс функциональной пожарной опасности амбулаторно-поликлинической организации – Ф 3.4(поликлиники, амбулатории).

Этажность – 1, 9, 13, 14, 16.

Количество этажей - 1, 10, 14, 15, 17.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека для подземной автостоянки предусмотрена не более 3000 м² (п. 6.3.1, табл. 6.5 СП 2.13130.2012).

Площадь этажа в пределах пожарного отсека жилого дома предусмотрена не более 2500 м² (п. 6.5.1, табл. 6.8 СП 2.13130.2012).

Высота здания в соответствии п. 3.1. СП 1.13130.2009 – не более 50 м.

Противопожарные расстояния от жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии требований ст. 69 №123-ФЗ и п. 4.3 таблицы 1 СП 4.13130.2013. Противопожарные расстояния от жилого дома до границ открытых площадок для хранения (стоянки) легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м.

Пределы огнестойкости строительных конструкций жилого комплекса выполнены для здания II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 №123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций выполнены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 №123-ФЗ.

Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

На стадии строительства предусмотрена необходимость представления документации, подтверждающей пределы огнестойкости применяемых строительных конструкций.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом комплексе предусмотрены в соответствии требований ст. ст. 80 – 88, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 №123-ФЗ, СП 2.13130.2012, СП 4.13130.2013.

Встроенные помещения общественного назначения, расположенные на первом этаже жилых секций выгорожены от жилого дома противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа без проемов и имеют самостоятельные обособленные от жилой части эвакуационные выходы непосредственно наружу. Данные помещения оборудованы автоматической пожарной сигнализацией в соответствии СП 5.13130.2009 и системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа в магазинах, и 3-го типа в амбулаторно-поликлинической организации, соответствии СП 3.13130.2009,а также внутренним противопожарным водопроводом с расходом воды 2 x 2,6 л/с в соответствии требований 10.13130.2009 (кроме 9-этажной секции 11).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 30 и классом пожарной опасности К0.

Ограждение лоджий, балконов, кровли, воздушной зоны, предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием предусмотрены с пределом огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Технические, производственные и складские помещения, кроме помещений категорий В4 и Д, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа с соответствующим противопожарным заполнением проемов. Все противопожарные двери оборудованы устройствами для самозакрывания.

Насосные № 1 и №2 и АПТ с пожарными установками в подвальном этаже, а также электрощитовые, выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, с установкой в дверных проемах противопожарных дверей 2-го типа (EI 30).

Предусмотрены требования к лестничным клеткам типа Н1, Н2 и Л1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2012 и СП 1.13130.2009. Стены лестничных клеток в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям 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.

Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей.

Внутренние стены лестничных клеток типа Н1 и Л1 не имеют проемов, за исключением дверных. Внутренние стены лестничных клеток типа Н2 не имеют проемов, за исключением дверных и отверстий для подачи воздуха системами противодымной защиты.

В наружных стенах лестничных клеток типа Н1 и Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (в ЛК наземной части (кроме ЛК автостоянки) предусмотрены окна с ручками на гибкой тяге с ручным управлением).

При размещении лестничных клеток в секциях № 3, 7, 9, в местах примыкания одной части здания к другой внутренний угол составляет менее 135°, при этом предусмотрены наружные стены лестничных клеток, образующие этот угол с пределом огнестойкости EI 90 и классом пожарной опасности К0. Оконные проемы в наружных стенах лестничных клетках секций №№ 3, 7, 9, размещены по горизонтали до оконных проемов в наружных стенах здания менее 4 м. Вышеуказанные оконные проемы заполняются противопожарными окнами с пределом огнестойкости не менее E 30.

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2012. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 45.

Двери незадымляемых лестничных клеток типа Н2 (кроме наружных дверей) предусмотрены противопожарными 2-го типа (EI 30).

Лифты, а также лифт для перевозки пожарных подразделений предусмотрен в соответствии с ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010. Лифт для пожарных размещен в выгороженной шахте, ограждающие конструкции которой имеют предел огнестойкости не менее 120 мин (REI 120), дверные проемы в ограждениях данной лифтовой шахты выполнены с пределом огнестойкости EI 60. Перед пожарным лифтом на каждом этаже предусмотрен лифтовой холл с противопожарными дверями в дымогазонепроницаемом исполнении EIS30 (или EIWS 30) и оборудованный дымовыми пожарными извещателями АПС. Ограждающие конструкции лифтовых холлов выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа (п. 5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009).

Ограждающие конструкции лифтовых шахт пассажирских лифтов (кроме лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений), а также каналы и шахты для прокладки

коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт на всех этажах защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI 30, в т. ч. двери машинных помещений лифтов.

Пассажи́рские лифты (кроме пожарных лифтов) имеют режим работы, обозначающий пожарную опасность, включающуюся по сигналу от автоматической пожарной сигнализации, и обеспечивающий независимо от загрузки и направления движения кабины возвращение ее на основную посадочную площадку, открытие и удержание в открытом положении дверей кабины и шахты.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

Из автостоянки предусмотрено пять выходов наружу через лестничные клетки и по пандусу с выделенным тротуаром.

Из встроенных помещений общественного назначения на первом этаже здания, предусмотрены эвакуационные выходы непосредственно наружу. Предусмотрено по два рассредоточенных эвакуационных выхода из амбулатории, магазинов №№ 2, 5, 9, 14, 15, 18, 19. Из магазинов №№ 1, 3, 4, 6-8, 10-13, 16, 17 – предусмотрено по одному эвакуационному выходу непосредственно наружу (расчётное одновременное количество людей – не более 20 человек, торговые залы – менее 60 м²). Ширина эвакуационных выходов из данных помещений наружу здания предусмотрена в свету не менее 1,2 м.

Площадь квартир на этаже каждой жилой секции не превышает 500 м².

В каждой жилой секции №№ 2, 4, 5, 6, 10, эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н1.

В каждой жилой секции №№ 1, 3, 7, 8 и 9, эвакуация предусмотрена по незадымляемой лестничной клетке типа Н2, предусмотренной в соответствии п. 5.4.13 СП 1.13130.2009. В данных жилых секциях предусмотрено по одному лифту, обеспечивающего транспортирование пожарных подразделений. Выходы на лестничную клетку Н2 предусмотрены через тамбур (или лифтовой холл), а двери лестничной клетки, шахт лифтов и тамбуров (лифтовых холлов) предусмотрены противопожарными 2-го типа (в шахте лифта для перевозки пожарных подразделений двери – 1-го типа (EI 60)).

Лестничные клетки типа Н1 и Н2 имеют выход непосредственно наружу.

В жилой секции № 11, высотой менее 28 м, эвакуация предусмотрена по лестничной клетке Л1, имеющей выход наружу на прилегающую территорию через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров и помещений перегородками с дверями. В проемах лестничной клетки типа Л1 на каждом этаже установлены двери с уплотнениями в притворах и доводчиками. В объеме лестничной клетки размещен лифт, опускающийся не ниже первого этажа.

Наибольшие расстояния от дверей квартир до лестничной клетки или выхода наружу предусмотрено в соответствии с требованиями п. 5.4.3 СП 1.13130.2009.

Незадымляемые лестничные клетка типа Н1 с переходом через незадымляемую воздушную зону, имеют выход непосредственно наружу. Поэтажные переходы через воздушную зону незадымляемых лестничных клеток типа Н1 соответствуют типовым

решениям приложения Г СП 7.13130.2013. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшими окнами квартир ширина простенка выполнена не менее 2 м. Переходы имеют ширину 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне – не менее 1,2 м. На пути от квартиры до лестничной клетки Н1 предусмотрено не менее двух (не считая дверей из квартиры) последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Эвакуационные пути через лифтовой холл предусмотрены в соответствии с ч. 14 ст. 89 №123-ФЗ, п. 5.4.12 СП 1.13130.2009.

Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийные выходы на балкон (лоджию) с глухим простенком не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема или 1,6 м между остекленными проемами.

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничной клетке типа Н1, Н2, Л1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационных выходов из лестничной клетки наружу, предусмотрена в свету не менее ширины марша лестницы. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными. В объеме лестничных клеток отсутствуют встроенные помещения (п. 4.4.4 СП 1.13130.2009). Максимальный уклон лестничных маршей 1:1,75.

В нежилых помещениях расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений (кроме уборных, умывальных и других обслуживающих помещений) до выхода наружу предусмотрено согласно таблиц 17 и 19 СП 1.13130.2009.

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м (технических помещений – не менее 1,8 м), ширина выходов в свету – не менее 0,8 м, в т. ч. эвакуационных выходов при входах в квартиры и технические помещения.

Ширина эвакуационных выходов наружу из встроенных и пристроенных помещений общественного назначения предусмотрена шириной в свету не менее 1,2 м.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания по п. 4.2.6 СП 1.13130.2009, кроме не нормируемых.

Ширина вне квартир коридора жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,2 м. В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах по п. 4.3.4 СП 1.13130.2009. Проектными решениями предусмотрено устройство ограждения на лестницах в местах перепада высот более 0,45 м.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м Шкафы для коммуникаций и пожарных кранов предусмотрены встроенными.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров, холлов, тамбуров и лестничных клеток предусмотрены с армированным стеклом (или глухие). Двери эвакуационных выходов

из помещений с принудительной противодымной защитой оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах.

Эвакуационные выходы из технического подполья жилого дома предусмотрены непосредственно наружу и обособлены от жилого дома в соответствии п. п. 4.2.2, 4.2.9, 5.4.15 СП 1.13130.2009.

Из помещений АПТ, насосных с пожарными установками предусмотрены выходы непосредственно наружу здания.

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ и п. 4.3.2 СП 1.13130.2009, в зальных помещениях общественного назначения в соответствии табл. 29 №123-ФЗ.

В лестничных клетках предусмотрена не горючая отделка стен, потолков и покрытия полов.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии требований п. 4.3.1 СП 1.13130.2009.

Электроустановки, в т. ч. электрооборудование систем противопожарной защиты, предусмотрены в соответствии требований ст. 82 №123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации в жилых секциях в соответствии требований СП 5.13130.2009 с установкой пожарных извещателей в прихожих квартир, поэтажных коридоров, лифтовых холлах, колясочных, машинных помещений лифтов (кроме 9-этажной секции №11).

В жилой части дома предусмотрена система оповещения людей о пожаре 1-го типа в соответствии СП 3.13130.2009 с установкой при выходах из внеквартирных коридоров в лифтовой холл и выходе из лифтового холла на незадымляемую воздушную зону, а также при выходе из холла 1-го этажа наружу световых оповещателей «Выход». Эвакуационные знаки пожарной безопасности, указывающие направление движения, устанавливаются в незадымляемых лестничных клетках (п. 5.4 СП 3.13130.2009).

В коридорах на путях эвакуации, у выходов наружу, на высоте 1,5 м от уровня пола, установлены ручные пожарные извещатели.

Согласно требованиям СП 5.13130.2009 п.14.4 извещения о пожаре в надземной части здания передаются в подразделение пожарной охраны по выделенному в установленном порядке контролируемому радиоканалу в автоматическом режиме, без участия персонала объекта.

Предусмотрен внутренний противопожарный водопровод в соответствии требований СП 10.13130.2009 в секциях №№ 1-10. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома принят 2 x 2,6 л/с в соответствии требований СП 10.13130.2009.

Водоснабжение жилого дома разделено на две части:

- от насосной №1 секции №1-№5;
- от насосной №2 секции №6-№11.

Каждая часть имеет свой отдельный ввод водопровода. Проектом предусмотрено по два ввода диаметром 100 мм в каждую часть здания.

В здании запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

В случае пожара в жилой части и встроенных помещениях происходит автоматическое открытие электрифицированных задвижек на обводной линии водомерного узла и запуск насосной станции пожаротушения с одновременным отключением повысительной насосной станции водоснабжения.

Согласно п. 4.1.7 СП 10.13330.2009 с 1 по 7 этажи, между пожарным клапаном и соединительной головкой предусмотрена установка диафрагм, снижающих давление до 45 м.

Работа насосов и электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусмотрена с ручным, автоматически и дистанционным управлением. Пожарная насосная расположена в отопляемом помещении, выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа, и имеет отдельный выход наружу.

Места размещения и число пожарных стояков и пожарных кранов в зданиях жилого комплекса определены в соответствии с требованиями п. 4.1.12 СП 10.13130.2009.

Внутренние сети противопожарного водопровода оборудованы двумя выведенных наружу патрубков с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормально открытой опломбированной задвижки (п. 4.1.15 СП 10.13130.2009).

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка отдельного крана диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В жилом доме предусмотрена противодымная вентиляция в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 путем удаления дыма и продуктов горения из внеквартирных коридоров с установкой клапанов на каждом жилом этаже. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции по п. 8.8 СП 7.13130.2013.

Из помещения подземной автостоянки и коридоров жилых этажей без естественного проветривания секций 1-10, из коридора амбулатории без естественного проветривания предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением (ВД1...ВД10 – жилой дом, ВД11...ВД13 – автостоянка, ВД14 - амбулатория).

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляцией жилого дома предусматривается:

- в шахты лифтов и отдельно в шахты лифтов с «режимом перевозки пожарных подразделений»;
- в незадымляемые лестничные клетки типа Н2;
- в тамбур-шлюзы при входах в лифты из автостоянки.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожарной сигнализации.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения для коридоров жилого дома используются системы подачи воздуха в шахты пассажирских лифтов. Для этого в ограждениях

шахт лифтов предусмотрены проемы с установленными в них противопожарными нормально-закрытыми клапанами ВЕ24.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения для помещения подземной автостоянки используются системы подачи воздуха в тамбуры-шлюзы. Для этого в ограждениях тамбуров шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении ЕІ90.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридора амбулатории используется самостоятельная система подачи воздуха в коридор с механическим побуждением (ПД12).

Управление системой противодымной вентиляции: ручное (от этажных кнопок SB-Кд возле клапанов противопожарных), дистанционное (от элементов дистанционного управления ЭДУ-513-3АМ исп.02 в шкафах пожарных кранов) и автоматическое (от сигнала системы пожарной сигнализации).

Подземная автостоянка

Проектом предусмотрена встроено-пристроенная подземная автостоянка.

Площадь автостоянки - 6445,15 м².

Автостоянка разделена на 3 пожарных отсека и отделена от помещений жилого дома противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Автостоянка с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. Автостоянка неотапливаемая. Парковка осуществляется с участием водителей. Автостоянка не предназначена для хранения газобаллонных автомобилей. Организация хранения автотранспортных средств маневренная, одноуровневая.

Степень огнестойкости - II
Класс конструктивной пожарной опасности - С0.
Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф5.2.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности пожарного отсека - В.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности помещений для хранения автомобилей - В2.

Количество пожарных отсеков – 3

Площадь пожарных отсеков подземного этажа не превышает 3000 м².

Автостоянка функционально связана с жилыми секциями только через лифтовые шахты (кроме секции № 11).

Сообщение между пожарными отсеками для хранения автомобилей и смежными пожарным отсеком другого класса функциональной пожарной опасности (жилые секции) предусмотрены с выходом из автостоянки в общие лифтовые шахты через два последовательно расположенные тамбур-шлюза 1-го типа в соответствии требований СП 4.13130.2013, СП 1.13130.2009, СП 154.13130.2013. Предусмотрена противодымная защита общих лифтовых шахт (подпор воздуха при пожаре).

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусмотрены через проемы с заполнением противопожарными воротами (дверями) 1-го типа с пределом огнестойкости не менее ЕІ60. Двери и ворота в противопожарных преградах

оборудованы автоматическими устройствами закрывания их при пожаре. Для выхода на рампу вблизи ворот предусмотрены противопожарные двери (калитки) с пределом огнестойкости EI 60.

Помещения для обслуживания автостоянки, технические помещения, помещение охраны отделены от помещения хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа с установкой противопожарных дверей с пределом огнестойкости EI 30.

Проезд-рампа для въезда-выезда отгорожена противопожарными стенами 1-го типа. Вблизи ворот предусмотрены двери шириной в свету – 1,2 м и высотой – 1,9 м. К данным дверям эвакуационного выхода предусмотрен тротуар шириной 1,2 м.

Эвакуационные пути и выходы из пожарных отсеков подземной автостоянки предусмотрены в соответствии требованиям ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2009.

С каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрено не менее двух рассредоточенных эвакуационных выходов через лестничные клетки типа Л1 с выходом непосредственно наружу, один из выходов предусмотрен на изолированную рампу.

Допустимое расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей каждого пожарного отсека до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40 м (при расположении места хранения между эвакуационными выходами), и 20 м – в тупиковой части помещения (п. 9.4.3 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов из автостоянки в свету предусмотрена не менее 1,9м, ширина эвакуационных путей и выходов в свету – не менее 1,2м (для стоянки свыше 50 машино-мест). Для технических и вспомогательных помещений – ширина выходов в свету – не менее 0,8 м.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования предусмотрена не менее 2,0 м.

Лестницы, используемые в качестве эвакуационных, выполнены шириной в свету не менее 1,2 м, в т. ч. площадки лестниц и двери в автостоянке свыше 50 машино-мест.

На путях эвакуации предусмотрено аварийное и эвакуационное освещение.

Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов.

Покрытие полов автостоянки предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1, а также предусмотрено стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

В автостоянке предусмотрена система автоматического водяного пожаротушения тонкораспыленной водой через спринклерные оросители тонкораспыленной воды CBS0-ПВо0,13-R1/2P57.В3-"Аква-Гефест", предназначенные для установки головкой вверх, в соответствии СП 5.13130.2009. Трубопроводы после узлов управления не заполнены водой, т. к. автостоянка, не отапливаемая. Количество секций предусмотрено согласно количеству пожарных отсеков.

Источником питания водой установки автоматического пожаротушения служит насосная станция автоматического пожаротушения, расположенная на отм. -3,900 (помещение насосная АПТ). Насосная станция имеет выход наружу.

В помещении насосной станции установлено следующее оборудование: резервуар хранения запаса воды, два насоса подачи воды (рабочий и резервный), контрольно-пусковой узел управления секцией, компрессор, жockey-насос, шкаф и приборы управления автоматическим пожаротушением.

Емкость резервуара хранения воды - 54 м³ (полезная 46 м³).

Проектирование автоматических установок пожаротушения тонкораспыленной водой выполнено на основании нормативно – технической документации предприятия - изготовителя распылителей, а также с учетом архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений.

Гидравлический расчет установок пожаротушения тонкораспыленной водой с применением распылителей тонкораспыленной воды выполнен в соответствии п. п. 5.4.14, 5.3.1.5 СП 5.13130.2009.

У входа в помещение пожарной насосной станции предусмотрено световое табло «Насосная станция пожаротушения», соединенное с аварийным освещением. Насосная станция оборудована аварийным освещением и телефонной связью с помещением пожарного поста.

Предусмотрена система автоматической пожарной сигнализации в соответствии СП 5.13130.2009, и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 4-го типа в соответствии СП 3.13130.2009 (п. 6.5.5 СП 154.13130.2013), а также автостоянка оборудована приборами для измерения концентрации СО и соответствующими сигнальными приборами по контролю СО.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрена установка ручных пожарных извещателей вблизи эвакуационных выходов и шкафов пожарных кранов.

Расход воды на внутреннее пожаротушение принят 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего водопровода предусмотрено два ввода. Пожаротушение осуществляется по «сухотрубам». Работа насосов и электрифицированной задвижки на обводной линии водомерного узла предусматривается с ручным и дистанционным управлением. Пожарная насосная расположена в отапливаемом помещении, отделена от других помещений противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу.

В помещении насосной станции для подключения автоматических установок пожаротушений к передвижной пожарной технике предусмотрены трубопроводы номинальным диаметром не менее DN 80 с выведенными наружу на высоту 1,35 м двумя патрубками, оборудованными соединительными головками ГМ 80. Трубопроводы предусмотрены обеспечивающими наибольший расчетный расход диктующей секции установки пожаротушения.

В пожарных отсеках автостоянки предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения (воздуховоды из стали толщиной не 0,8 мм, с огнезащитой EI 60, транзитные EI 150). Предусмотрен подпор воздуха при пожаре в последовательно расположенные тамбур-шлюзы перед лифтами.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений автостоянки предусмотрели рассредоточенную подачу наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Автоматические приводы исполнительных механизмов и устройств систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется при срабатывании автоматических установок пожаротушения и установок автоматической пожарной сигнализации.

Участки инженерных коммуникаций и кабельных сетей, проходящие через противопожарные преграды, прокладываются в коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций.

Инженерные системы автостоянки предусмотрены автономными от инженерных систем пожарных отсеков другого класса функциональной пожарной опасности (п. 6.1.3 СП 154.13130.2013).

При пожаре предусмотрено отключение общеобменной вентиляции.

Электротехнические устройства в автостоянке предусмотрены в соответствии гл. 6.4 СП 154.13130.2013.

По обеспечению надежности электроснабжения потребителей автостоянок к I категории отнесены - электроустановки, используемые в противопожарной защите, в том числе, для автоматического пожаротушения и автоматической сигнализации, противодымной защиты, систем оповещения о пожаре, электропривода механизмов противопожарных ворот.

В автостоянке у въездов установлены розетки, подключенные к сети электроснабжения по I категории, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования на напряжении 220 В.

Подключены к сети аварийного (эвакуационного) освещения световые указатели:

- эвакуационных выходов;
- путей движения автомобилей;
- мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники;
- мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на рампах, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки (п. 6.4.4 СП 154.13130.2013). Указатели направления движения устанавливаются на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

В автостоянке применены электрокабели с оболочкой, не распространяющей горение.

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствии ст. 90 №123-ФЗ, гл. 7, гл. 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2009:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды 25 л/с от пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой водопроводной сети. Расстановка пожарных гидрантов выполнена из условия пожаротушения любой части здания от 2 ПГ, установленных не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;

- для наружного пожаротушения здания предусмотрено три пожарных гидранта: №1 – с северо-восточной стороны проектируемого жилого дома №11 на расстоянии 8 м (запроектированный пожарный гидрант ВК7а/ПГ); №2 – с восточной стороны проектируемого жилого дома №11 на расстоянии 8 м (запроектированный пожарный гидрант ВК7/ПГ); №3 - с западной стороны на расстоянии 35 м (запроектированный пожарный гидрант ВК8/ПГ).

- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части (или на проезжей части) и не ближе 5 м от стен зданий (п.8.6 СП 8.13130.2009) и обеспечены на фасадах здания соответствующими указателями по ГОСТ 12.4.026-2001 (п.8.6 СП 8.13130.2009);

- на территорию объекта запроектировано два въезда (выезда) для пожарной техники;

- предусмотрен подъезд для пожарных автомобилей с двух продольных сторон здания жилого дома (в т. ч. в полузамкнутом дворе), шириной не менее 6,0 м, расположенный на расстоянии 8 – 10 от внутреннего края проезда до стен жилого дома;

- в секции 7, предусмотрена арка для проезда пожарных автомобилей (п. 8.11 СП 4.13130.2013), шириной не менее 3,5 метра, высотой не менее 4,5 метра;

- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусмотрены с учетом нагрузки от пожарных машин;

- в каждой жилой секции дома с незадымляемыми лестничными клетками типа Н2, предусмотрен лифт для транспортирования пожарных подразделений в соответствии ст. 140 №123-ФЗ, ГОСТ Р 52382-2010, ГОСТ Р 53296-2009 и ГОСТ Р 53770-2010;

- предусмотрены выходы на кровлю непосредственно из лестничных клеток клетке типа каждой жилой секции по лестничному маршру с площадкой через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75 x 1,5 м. Указанный маршру и площадки выполнены из негорючих материалов и имеет уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;

- предусмотрены сквозные проходы в жилых секциях №№ 3 - 11, расположенные не более 100 м один от другого в соответствии п. 8.14 СП 4.13130.2013;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 миллиметров;

- в техническом подполье предусмотрен проход высотой не менее 1,8 м и шириной 1,2 м;

- предусмотрено ограждение на кровле высотой 1,2 м;

- в местах перепада высоты кровли предусмотрены пожарные лестницы П1.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова соответствует нормативному времени в соответствии ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 25 апреля 2012 г. №390.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» разработан проектной организацией ИП Геноров Д.Н. г. Челябинск.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие жизнедеятельность маломобильных групп населения (МГН):

- продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный – 1-2%;
- высота бортовых камней тротуаров в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью не превышает 40 мм;
- пешеходные пути имеют твердую поверхность, не допускающую скольжения;
- на территории благоустройства в границах проезда предусмотрены гостевые автомобильные стоянки для МГН в количестве 8 шт.
- на автостоянке на отм. -3,90 выделены специализированные машиноместа для МГН, разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0х3,6 м, места расположены непосредственно возле эвакуационных выходов из автостоянки;
- в жилом многоквартирном здании доступны все подъезды и общественные помещения 1-го этажа;
- для подъёма инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа с тротуара не требуется пандус, т.к. входная площадка перед дверью и пол 1 этажа выполнены без перепада высот;
- глубина тамбуров входов принята 2.45 м, ширина более 1,6 м;
- прозрачные полотна дверей на входах и в здании выполнены из ударостойкого безопасного стекла. На прозрачных полотнах дверей и ограждениях предусмотрена яркая контрастная маркировка;
- входные двери, доступные для входа инвалидов и МГН выполнены хорошо опознаваемыми, имеют знак, указывающий на доступность в здание, шириной не менее 1,2м.;
- ширина коридоров, проходов и дверей принята с учетом возможностей маломобильных групп населения (не менее 1,5 м);
- в помещении амбулатории предусмотрен санузел для МГН;
- двери из помещений, доступных для МГН выполнены шириной не менее 0,9м.

Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Документация содержит решения по обеспечению безопасной эксплуатации здания и систем инженерно-технического обеспечения и требования по периодичности и порядку проведения текущих и капитальных ремонтов здания, а также технического обслуживания, осмотров, контрольных проверок, мониторинга состояния основания здания, строительных конструкций, систем инженерно-технического обеспечения. В соответствии со сведениями, приведенными в документации и в ГОСТ 54257-2010, примерный срок службы здания не менее 50 лет. Периодичность проведения капитального ремонта – 20÷25 лет.

Раздел 11-1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проект выполнен в соответствии с основными требованиями комфортности проживания и качества градостроительных решений в увязке с существующей застройкой и окружающей средой.

Конфигурация и размеры проектируемого здания приняты в соответствии с предоставленным земельным участком и условиями нормальной инсоляции всех помещений согласно СП 42.13330.2011.

В проектной документации отражены сведения о проектных решениях, направленных на повышение эффективности использования энергии:

- проектируемое здание имеет минимальную площадь поверхности наружных стен, являющихся одним из главных источников теплопотерь;
- сокращение теплопотерь здания достигается путем устройства входных тамбуров и использования герметичных двойных стеклопакетов;
- проектом предусмотрен монтаж приборов учета используемых энергетических ресурсов (холодное водоснабжение, электрическая энергия, теплоснабжение).

Здание соответствует классу энергетической эффективности «В» - высокий, установлен в соответствии с классификацией СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома»

Раздел разработан в соответствии с Градостроительным кодексом, статьи 48 п 11.2.

Капитальный ремонт проектируемого здания выполняется по истечению сроков службы конструктивных элементов и инженерных.

Объемы капитального ремонта определяются на основании результатов технического обследования. Порядок подготовки к капитальному ремонту, проведение изысканий, составление необходимой проектно-сметной документации, определение источников финансирования, порядок постановки объекта на капитальный ремонт и ввода в эксплуатацию после завершения работ выполняется в соответствии с нормативными требованиями, действующими на период производства капитального ремонта.

Приведены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации здания до постановки на текущий и капитальный ремонты.

Приведены минимальные продолжительности эффективной эксплуатации элементов зданий и объектов, а также средние нормативные межремонтные сроки службы конструкций и инженерных систем здания с учетом гарантийных сроков эксплуатации применяемого оборудования и материалов.

Истечение указанных сроков является основанием для планирования технических

осмотров, определения периодичности текущих ремонтных работ в процессе эксплуатации жилого здания, планирования объема и сроков проведения капитального ремонта здания эксплуатирующей организацией.

Приведен перечень основных и дополнительных работ при проведении капитального ремонта здания, включающий устранение неисправностей всех изношенных элементов, восстановление или замену их на более долговечные и экономичные, улучшающие эксплуатационные показатели ремонтируемых зданий.

Целесообразность модернизации здания: улучшение планировки, увеличение количества и качества услуг, оснащение недостающими видами инженерного оборудования, благоустройство окружающей территории определяется на момент проведения капитального ремонта здания.

Выполнение капитального ремонта и реконструкции должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

3.2.3 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе поведения экспертизы

Раздел 1 «Пояснительная записка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- выполнено уточнение ТЭПов в части количества мест в автостоянке и протяженности наружных сетей к жилому дому;
- скорректирована информация о лифтах, имеющих посадку ниже 1-го этажа;
- уточнена информация о существующем положении площадки строительства (свободна от застройки и зеленых насаждениях);
- дана информация о системах дренажа.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- откорректирована схема движения транспортных средств с учетом движения пожарной техники.

Разделы «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- предоставлен теплотехнический расчет и расчет инсоляции помещений;
- предусмотрено устройство двойных тамбур-шлюзов при выходе из парковки к лифтам жилого дома;
- выполнены дверные проемы из парковки на рампу для обеспечения эвакуации из помещений стоянки;
- указан уклон пандуса на рампе;
- исключено размещение парковочных мест под помещениями амбулатории;
- скорректировано открывание дверей из квартир с целью обеспечения беспрепятственного выхода из квартир;
- высота ограждений на балконах и лоджиях принята не менее 1,2м;
- скорректированы размеры входных тамбуров;
- добавлены балки у плиты ПМ7.5 на отм. +12,200 и колонны в осях 36-37;
- изменили поперечное армирование стен подвала арматурой А500;
- на чертежах фасадов указаны открывание створок и вертикальные отметки оконных проёмов.

Раздел «Система электроснабжения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- в проектной документации разработана общая принципиальная схема электроснабжения;
- из проектной документации исключены документ СП 31-110-2003 и конкретные наименования марок изделий;
- откорректирована схема электроснабжения потребителей 1 категории;
- в проектной документации разработаны технические решения по заземляющему устройству, по организации основной и дополнительной системы уравнивания потенциалов, по защите от заноса высокого потенциала в здания;
- в проектной документации добавлена схемы заземлений и молниезащиты.

Разделы «Система водоснабжения. Система водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- добавлены пожарные патрубки для подключения пожарной техники на системе пожаротушения парковки в соответствии с п.6.2.3 СП 154.13130;
- подключение насосных станций повышения давления выполнено к обоим вводам водопровода;
- выполнена установка отсекающей арматуры для деления кольцевой сети пожаротушения подземной стоянки на ремонтные участки;

- выполнена установка отсекающей арматуры для деления кольцевой сети объединенного водопровода в подвале здания на ремонтные участки;
- установлены полотенцесушители в КУИ и ванных комнатах;
- приведены характеристики водосчетчиков;
- выпуски канализации и вводы водопровода попадающие под крыльца выполнены в футлярах;
- стояки канализации, проходящие открыто в помещениях 1 этажа (холлы, коридоры амбулатории, колясочные) выполнены в защите в соответствии с СП 40-102-2000;
- применены стальные гильзы для прохода труб через конструкции;
- вывод пожарных патрубков выполнен в доступное для подключения машин место;
- приведены в соответствие тип водосчетчика в чертежах и ПЗ;
- предоставлен гидравлический расчет систем хоз. -питьевого и противопожарного водоснабжения, обоснована расчетом установка повысительного оборудования;

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

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- проектная документация приведена в соответствие пункту 13 технических условий от 01.03.2018 № 34 выданных ООО «ОтрадаДевелопмент»;
- представлены на экспертизу комплект чертежей по шифру 15-172/15-13-ТС и гидравлические расчеты;
- тепловые сети, лист 127. Принятые решения по спуску воды (схема) из трубопроводов приведены в соответствие листам 128-131;
- тепловые сети, листы 127 и 131. В камере УТ 7 на перспективное подключения предусмотрена запорная арматура;
- диаметры тепловых сетей на участке от УТ 4 до УТ 7 обоснованы имеющейся и перспективной тепловой нагрузкой;
- вентиляция. Листы 1, граф. часть. Представлены сведения о системах кондиционирования;
- вентиляция. Листы 50-52. Представлены принципиальные схемы систем П4, В4-В19, а также принципиальные схемы систем кондиционирования воздуха.

Раздел «Сети связи»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- в ходе проведения экспертизы представлены действующие документы от оператора связи о возможности присоединения к сетям связи проектируемого объекта;

- в проектную документацию внесены технические решения по передаче информации в диспетчерскую жилого квартала, о диспетчеризации и учету холодной и горячей воды, электроэнергии, по видеонаблюдению и системам электросвязи для маломобильных групп населения.

Раздел «Технологические решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- в проектные решения добавлена информация о помещениях амбулатории;
- размещение КПП выполнено не при основном въезде в автостоянку по согласованию с заказчиком;
- текстовая часть дополнена информацией о том, каким образом осуществляется уборка помещений автостоянки и отвод воды в случае тушения пожара;
- в текстовую часть добавлена информация о мероприятиях по предотвращению возможного растекания топлива;
- места МГН перенесены непосредственно к эвакуационным выходам;
- на чертежах указан продольный уклон ramпы;
- в текстовой части выполнены ссылки на смежные разделы, в которых отражена информация о помещениях, выделенных противопожарными преградами, о размещении противопожарных дверей, о мероприятиях по прохождению инженерных коммуникаций через противопожарные преграды.

Раздел «Проект организации строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- проектные решения исключают снос существующих зданий и сооружений, строительство ведется на свободной от застройки территории;
- скорректирована экспликация;
- дана информация о количестве и марке прожекторов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- проектная документация дополнена данными о высоте и площади этажа каждой секции здания;
- конструкции плиты покрытия и плиточного мощения автостоянки рассчитана на нагрузку от пожарной техники;

- проектная документация дополнена данными о делении объекта на пожарные отсеки, площадь этажа отсека жилого дома не превышает 2500 кв.м.;
- предоставлены расчеты пределов огнестойкости строительных конструкций (монолитных плит перекрытия 1-го типа, несущих конструкций противопожарного перекрытия 1-го типа (колонн));
- определено и указано в проекте место прохождения противопожарных стен 1-го типа, границы устройства противопожарных перекрытий 1-го типа, предназначенных для выделения пожарного отсека автостоянки от жилой части здания, а также других противопожарных преград в уровне подвального этажа;
- указан предел огнестойкости дверей в проемах указанных противопожарных преград;
- исключено пересечение противопожарных стен 1-го типа и противопожарных перекрытий 1-го типа каналами, шахтами и трубопроводами, которые не оборудованы автоматическими устройствами, предотвращающими распространение горения между пожарными отсеками. Все принятые мероприятия в части ограничения распространения пожара по трубопроводам, кабелям, каналам, шахтам в местах пересечения ими противопожарных преград, а также строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости отражены в соответствующих разделах проектной документации (ИОС1, ИОС2, ИОС3, ИОС4);
- расстояние от дверных проемов лестничных клеток автостоянки (в уровне 1 –го этажа) до проемов (оконных, дверных) жилой (общественной) части здания предусмотрены не менее 1,2м;
- в лестничных клетках надземной части (за исключением автостоянки) предусмотрены окна с ручками на гибкой тяге с ручным управлением;
- двери квартир (направление открывания) размещены таким образом, чтобы исключить взаимные препятствия свободному открыванию дверей эвакуационных выходов, в проект внесены изменения;
- обеспечен беспрепятственный проезд через арку, выполнена схема проезда с учетом габаритных размеров пожарной техники, радиусов поворота;
- обеспечено устройство пожарного поста не ниже 1-го этажа, с круглосуточным пребыванием людей и отвечающего требованиям п. 13.14.10 – 13.14.13 СП 5.13130.2009*, в проект внесены дополнения;
- обеспечены нормативными аварийными выходами все квартиры, расположенные выше 15 метров;
- в секциях №1,3,7,8,9 заполнение световых проемов в лифтовых холлах на каждом этаже предусмотрено светопрозрачными конструкциями с установленным пределом огнестойкости не менее E15;
- секция №4, переходы через наружную незадымляемую зону в лестничной клетке типа Н1 выполнены открытыми на всех этажах с целью обеспечения их незадымляемости;
- секция №9, предусмотрено устройство лифтовых холлов на каждом этаже, предел огнестойкости стен (перегородок) холлов выполнен не менее EI45, двери предусмотрены противопожарные 2-го типа, в проект внесены изменения;
- выход из подсобных помещений магазина выполнен непосредственно в торговый зал (через нишу торгового зала), в проект внесены уточнения;

- двери эвакуационного выхода из лестничной клетки возле магазина №14 во двор выполнены противопожарными 2-го типа;
- предусмотрено устройство поручней в месте перепада высот более 0,45м на пути эвакуации при выходе во двор;
- для автостоянок выполнено устройство дополнительных эвакуационных выходов таким образом, чтобы расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей и эвакуационного выхода не превышало 40 м при наличии 2-х выходов и 20 м – в тупиках;
- входы в лифты жилой части секций с этажа автостоянки выполнены через два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза. Оба тамбур-шлюза оборудованы приточной противодымной вентиляцией;
- проектная документация дополнена информацией о работе насосной установки пожаротушения жилой части;
- в помещении автостоянки исключено размещение спаренных пожарных кранов, для каждого крана предусмотрен отдельный стояк и отдельный шкаф, обеспечено орошение каждой точки помещения из двух пожарных кранов, расположенных на соседних стояках;
- предоставлены расчеты систем противодымной вентиляции, уточнено количество подаваемого воздуха для каждой из систем;
- в секциях №2,4,5,6,8 ограждающие конструкции шахт лифта и вентиляции выполнены с пределом огнестойкости EI45, двери в лифт – противопожарными, даны уточнения в проектной документации;
- входы в лифты из помещений автостоянки выполнены через два парно-последовательно расположенных тамбур-шлюза, одним из которых служит лифтовой холл, предусмотрено устройство приточной противодымной системы через шахту лифта, в раздел ИОС4 внесены уточнения;
- в проектных решениях раздела ИОС4 выполнено изменение количества клапанов для компенсации в автостоянке на основании расчетов;
- выполнена вытяжная противодымная вентиляция в коридоре детского отделения амбулатории;
- предусмотрена установка противопожарного нормально-открытого клапана в местах пересечения воздуховодами противопожарного перекрытия, указана огнестойкость транзитных воздуховодов;
- представлены схемы вентиляционных систем амбулатории;
- секция №11, исключена посадка лифта ниже 1-го этажа, лифт не опускается в уровень стоянки, выполнено ограждение лестнично-лифтового узла на всех этажах перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45, в проект внесены изменения;
- предусмотрено устройство дополнительных эвакуационных выходов из помещений хранения автомобилей через противопожарные двери рядом с воротами с целью выполнения требований по допустимому расстоянию от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода: между выходами - не более 40 метров; в тупиковой части помещения – не более 20 метров;

- ширина эвакуационных выходов из помещений хранения автомобилей с числом машино-мест более 50-ти, в лестничные клетки и из лестничных клеток наружу и предусмотрена не менее 1,2 метра в свету;
- ширина путей эвакуации в автостоянке в помещениях хранения автомобилей с числом машино-мест более 50-ти, принята не менее 1,2 метра;
- обеспечен вывод в помещение пожарного поста требуемых сигналов от насосной автоматической установки пожаротушения, от насосной пожаротушения (внутренние ПК) и электрифицированной задвижки, от систем противодымной защиты и огнезадерживающих клапанов.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленного раздела проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- на плане указаны уклоны пандусов и их ширина;
- отсутствие санитарных узлов для инвалидов в помещениях магазинов обосновано заданием на проектирование;
- парковочные места в подземной автостоянке перенесены непосредственно к эвакуационным выходам, выполнены противопожарные двери для эвакуации МГН в рампу, шириной не менее 1,2м;
- дренажные решетки на путях движения исключены;
- предоставлена схема планировочной организации с указанием путей перемещения МГН;
- предоставлено задание на проектирование, в котором указано какие группы МГН проживают в здании;
- на поэтажных планах проставлены отметки входных площадок и их размеры, обосновано отсутствие пандусов и подъемных площадок для обеспечения доступности МГН в уровень 1-го этажа;
- в текстовой и графической части четко определено какие группы МГН и в какие помещения имеют доступ, выполнены схемы передвижения и эвакуации по этажам в зависимости от группы МГН.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

--

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Выводы по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» соответствует требованиям СП 42.1330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНиП III-10-75 «Благоустройство территории», ФЗ №123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87; по содержанию соответствует требованиям п. 12 указанного Положения, а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Выводы по разделам «Архитектурные решения» и «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Принятые проектные решения соответствуют результатам инженерных изысканий и требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей этих стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1521);

- Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований данного Федерального закона (утвержденного Приказом Ростехрегулирования от 01.06.2010 г. №2079).

Выводы по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Принятые проектные решения подразделов «Система водоснабжения» «Система водоотведения» соответствуют требованиям:

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод»;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- СП 31.13330.2012. «СНиП 2.04.02-84* "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 "Канализация. Наружные сети и сооружения».

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям:

- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей этих стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1521).

Принятые проектные решения подразделам «Система электроснабжения», «Сети связи» соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ПУЭ изд.7,6 с изменениями «Правила устройства электроустановок»;

- Перечня национальных стандартов и сводов правил (частей этих стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. №1521).

Выводы по разделу «Проект организации строительства»

Принятые проектные решения по разделу «Проект организации строительства», соответствуют требованиям:

- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»; СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»; СП-12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»; МДС 12-46-2008;

- «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, по содержанию соответствует требованиям п. 23 указанного Положения, Федерального закона РФ от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Выводы по разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» по составу соответствует требованиям «Положения о составе проектной документации и требования к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 №87, по требованиям п.25 указанного Положения, Федеральных законов РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 89-ФЗ от 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» №52-ФЗ от 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», №96-ФЗ от 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха», №7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей природной среды», а также национальных стандартов и сводов правил, заданию на проектирование.

Выводы по разделу «Мероприятия по пожарной безопасности»

Проектная документация по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» соответствует п. 26 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федеральному закону от 22.07.2008 N 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" и нормативным документам по пожарной безопасности.

Выводы по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Принятые проектные решения соответствуют требованиям:

- Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения"

Выводы по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности»

Принятые проектные решения соответствуют требованиям:

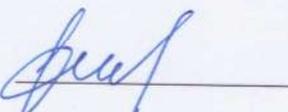
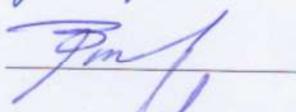
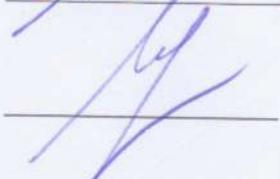
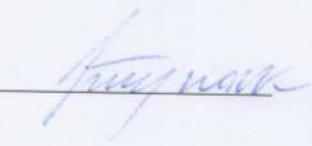
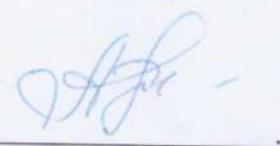
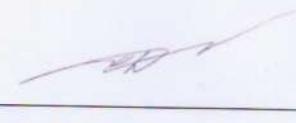
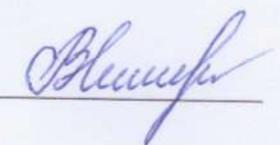
- Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- Федерального закона от 23.11.2009 г. №261-ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты».

4.3. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия

Представленные на рассмотрение разделы проектной документации по объекту: «Многоэтажный жилой дом поз.11 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, городского округа Красногорск, Московской области», шифр 17-212/17-11 после исправления и доработки, соответствуют требованиям технических регламентов, в том числе пожарной безопасности, требованиям к содержанию разделов проектной документации, а также результатам инженерных изысканий и рекомендуются к утверждению для строительства объекта.

Ответственность за достоверность исходных данных, за внесение во все экземпляры проектной документации изменений и дополнений по замечаниям, выявленным в процессе проведения негосударственной экспертизы, возлагается на заказчика и генерального проектировщика.

ЭКСПЕРТЫ:

Должность: Эксперт «Схема планировочной земельного участка»	организации		Егоров М.А. МС-Э-87-2-4654
Должность: Эксперт «Проект организации строительства»			Зайцева Р.С. ГС-Э-66-2-2142
Должность: Эксперт Раздел «Объемно-планировочные архитектурные решения»	и		Марсов М.Г. МС-Э-27-2-3058
Должность: Эксперт Раздел «Конструктивные решения»			Маликова Н.А. МС-Э-12-2-7064
Должность: Эксперт Разделы «Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование»			Ушакова Е.А. МС-Э-21-2-2855
Должность: Эксперт Разделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»			Ступак О.Н. МС-Э-27-2-3071
Должность: Эксперт Разделы «Электроснабжение и электро- потребление», «Системы автоматизации, связи и сигнализации»			Попов А.А. ГС-Э-67-2-2179 МС-Э—30-2-3142
Должность: Эксперт Раздел «Охрана окружающей среды»			Смирнов Д.С. МС-Э-12-2-8326
Должность: Эксперт Разделы «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»			Петраков В.М. МС-Э-5-2-8063



Федеральная служба по аккредитации

0000485

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610571
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000485
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "НОРМЫ И
(полное и (в случае, если имеется)

ТЕХНОЛОГИИ", (ООО "НОРМЫ И ТЕХНОЛОГИИ")
сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1147447008378

место нахождения 454084, г. Челябинск, ул. Кирова, д. 19, оф. 1310
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 11 сентября 2014 г. по 11 сентября 2019 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)



Пронумеровано, прошнуровано и
Скреплено печатью
на 74 листах на 74 стр
Директор
Назаренко Н.Г./



[Faint, illegible text from the reverse side of the document is visible through the paper.]