

Общество с ограниченной ответственностью
„МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА”
Свидетельство об аккредитации RA.RU.610877



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза"
Персов В.Я.
„ 24 ” февраля 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ)
ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

7	8	-	2	-	1	-	1	-	0	0	3	4	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

регистрационный номер заключения

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом поз. 9 с подземной автостоянкой
и с инженерным обеспечением на территории
жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное
Красногорского муниципального района Московской области
по адресу: Московская область, Красногорский район,
сельское поселение Отрадненское, пос. Отрадное

Объект экспертизы

Результаты инженерных изысканий

Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц на территории земельного участка соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

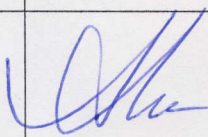
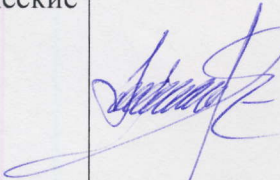
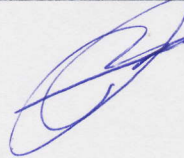

3.1.1. Инженерно-геологические изыскания

Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

3.1.1. Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Эксперты

№ /п	Должность эксперта/ ФИО эксперта/ Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
	Начальник отдела/ Костин Александр Викторович/ ГС-Э-27-3-1156	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий		
	Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям/ Плетнев Сергей Николаевич/ МР-Э-22-1-0671	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания	
	Начальник отдела инженерных изысканий/ Витлин Борис Анатольевич/ ГС-Э-13-1-0301	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям/ Чернова Марина Юрьевна/ ГС-Э-27-1-1178	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания	

Общество с ограниченной ответственностью
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА»
197341, г. Санкт-Петербург, Фермское шоссе, д. 32, офис 86Н, тел. 309-39-64

Свидетельство об аккредитации № RA.RU.610877 № 0000887

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «Межрегиональная
Негосударственная Экспертиза»

Персов В.Л.

«24» февраля 2016 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

7	8	-	2	-	1	-	1	-	0	0	3	4	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Регистрационный номер заключения Межрегиональной Негосударственной Экспертизы.

Объект капитального строительства

Многоэтажный жилой дом поз. 9 с подземной автостоянкой и с инженерным
обеспечением на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное
Красногорского муниципального района Московской области

Адрес: Московская область, Красногорский район, сельское поселение Отраденское, пос.
Отрадное

Объект негосударственной экспертизы

Результаты инженерных изысканий для строительства

Предмет негосударственной экспертизы

Оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям
технических регламентов

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

Заявление о проведении негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий вход. № 464 от 20 февраля 2016 г.

Договор на проведение негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № 24/2016 от 04 февраля 2016 г.

1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:

На рассмотрение представлены результаты инженерных изысканий, в составе:

- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях. Обозначение 013-15-ИЗ.
- Технический отчет. Инженерно-геологические изыскания. Обозначение 2934-2.
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий. Обозначение 3176-А-ИЭИ.

1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:

- Предметом негосударственной экспертизы является оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, техническому заданию на проведение инженерных изысканий.

1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

- Объект: Многоэтажный жилой дом поз. 9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное Красногорского муниципального района Московской области.

Адрес: Московская область, Красногорский район, сельское поселение Отраденское, пос. Отрадное.

1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Жилой дом

– Общая площадь жилого дома	– 5271,9 м ²
– Общая площадь	– 66788,89 м ²
– Строительный объем	– 219182 м ³
– Количество этажей	– 1-17

1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерных изысканий:

Изыскательская организация

- ООО «Румб», Свидетельство СРО № 0580.06-2010-5024063182-И-003 от 19 декабря 2012 г., выдано саморегулируемой организацией НП «Центризыскания».

Адрес: 143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Школьная, д. 7.

- ЗАО «Центр-Инвест», Свидетельство СРО № 0275.03-2009-5050055131-И-003 от 05 июня 2012 г., выдано саморегулируемой организацией НП «Центризыскания».

Адрес: 141100, Московская область, г. Щелково, ул. Свердлова, д.16.

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике:

- Заявитель-заказчик-застройщик: ООО «Отрада Девелопмент».

Адрес: 143442, Московская область, Красногорский район, п. Отрадное, ООО «Конкур клуб «Отрадное», стр. 36.

1.8. Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства:

- Собственные средства заказчика.

2. Описание рассмотренной проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или заказчика на выполнение инженерных изысканий (если инженерные изыскания выполнялись на основании договора), иная информация, определяющая основания и исходные данные для подготовки результатов инженерных изысканий:

- Техническое задание на производство топографо-геодезических работ. Приложение № 2 к договору № 24 от 03.02.2015 г.
- Техническое задание на инженерно-геологические работы.
- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий.
- Программа инженерно-геологических изысканий от 13.02.2015 г.
- Программа инженерно-экологических изысканий.

2.2. Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

На участке проектируемого строительства выполнены инженерно-геодезические, инженерно-геологические и инженерно-экологические изыскания.

2.3. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий**2.3.1. Инженерно-геодезические изыскания**

Система координат – местная, МСК-50, система высот – Балтийская 1977г. и местная участка работ. Используя пять пунктов триангуляции: Козино, Новая, Поздняково, Нахабино, Петрово–Дальнее, статическим методом, применяя спутниковые двухчастотные приемники Trimble Navigation Ltd модели 5700 определены координаты и высоты базовой станции «BAZA RUMB» и семи пунктов опорной геодезической сети, закрепленных на местности центрами временной сохранности. Обработка результатов наблюдения выполнена с применением программы Trimble Geomatics Office. Сгущение съемочной сети проводилось электронным тахеометром «Trimble 3305 DR» способом проложения теодолитных ходов с ходами тригонометрического нивелирования. Обработка результатов измерений проведена с использованием программы «CREDO». Технические характеристики плано-высотного обоснования удовлетворяют нормативным требованиям.

Тем же электронным тахеометром с пунктов съемочной сети выполнена топографическая съёмка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, на площади 25 га. Все численные измерения и названия точек при съёмке записывались в электронную память прибора, параллельно был составлен абрис на бумаге с отражением деталей местности и необходимых промеров. Съёмка подземных инженерных коммуникаций проводилась в границах земельного участка в процессе топографической съёмки. Для обнаружения подземных сетей, не имеющих выхода на поверхность, применялся трассоискатель.

По абрисам и уравненным тахеометрическим измерениям в программе «CREDO» и «AutoCad» составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м, в объёме 25 га в электронном виде, с выводом на бумажный носитель. По материалам работ на данном объекте подготовлен технический отчёт в графическом и электронном виде. По завершении работ 21 апреля 2015г, составлен акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ. Подземные инженерные сети, нанесенные на топографический план, согласованы с эксплуатирующими организациями. Используемые при проведении изысканий геодезические приборы, имеют метрологическую аттестацию.

2.3.2. Инженерно-геологические изыскания

Пробурено 19 скважин ударно-канатным способом глубиной по 20 м общим объемом 380 п.м с отбором 90 образцов грунта ненарушенной, 2 нарушенной структуры и 9 проб воды для лабораторных исследований. Проведены испытания грунтов методом статического зондирования в 6 точках с расчетом несущей способности свай, 3 испытания грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом.

Проведен комплекс лабораторных исследований физико-механических и коррозионных свойств грунтов, определен химический состав подземных вод.

По результатам полевых и лабораторных работ проведена камеральная обработка и составлен технический отчет. При составлении технического отчета использованы материалы изысканий 2011-2015 годов, выполненные на сопредельной территории.

2.3.3. Инженерно-экологические изыскания

Выполнена оценка экологического состояния территории, в том числе краткая характеристика природных и техногенных условий, современного состояния территории в зоне воздействия объекта, почвенно-растительных условий, животного мира, социальной сферы, предварительный прогноз возможных неблагоприятных изменений природной и техногенной среды при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнены лабораторные исследования качества почв по химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям, оценка физических факторов воздействия (уровни шума, электромагнитных излучений), радиационное обследование территории. Лабораторные исследования выполнялись аккредитованными лабораторными центрами: ИЛЦ филиала ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Московской области» в городах Лосино-Петровский, Фрязино, Королев, Юбилейный, Щелковском районе, аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.511448; СРК и ИЛ ЗАО «Центр-Инвест», аттестаты аккредитации № САРК RU.0001.443146 и № РОСС RU.0001.21АУ76. По результатам изысканий составлен технический отчет.

2.4. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства с указанием выявленных геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие)

2.4.1. Инженерно-геодезические условия

Участок размещения жилого дома находится в черте пос. Отрадное Московской области на вновь застраиваемой территории, занят огородами с хозяйственными постройками. Свободные от огородов части участка покрыты луговой и кустарниковой растительностью, в центральной части участка расположен небольшой пруд. Рельеф участка равнинный, с небольшими уклонами, колебания высотных отметок составляют около 1 м.

2.4.2. Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении территория приурочена к Угорско-Шернинской остаточной холмистой моренной равнине.

Абсолютные отметки поверхности по результатам нивелировки устьев скважин изменяются в пределах 191,09 – 192,39 м (Б.С.).

Характеристика геологического строения.

В геологическом строении территории в пределах исследуемой глубины (20 м) принимают участие верхнечетвертичные покровные отложения, нерасчлененные среднечетвертичные водно-ледниковые отложения и озерно-ледниковые отложения. С поверхности залегают почвенные и техногенные отложения. Выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Четвертичные отложения

Современные отложения

Почвенные отложения:

Слой-1 – почвенно-растительный. Мощность слоя 0,3 м. Подлежит срезке.

Техногенные отложения:

Слой-1а – насыпной грунт щебень, суглинок мягкопластичный, с включением строительного мусора до 10%. Мощность слоя от 0,4 до 2,7 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,65 г/см³.

Верхнечетвертичные покровные отложения:

ИГЭ-2 – Суглинок мягкопластичный, тяжелый, с включением дресвы до 5%. Грунт непрасадочный, ненабухающий. Мощность слоя от 0,8 до 3,3 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,94 г/см³, удельное сцепление 19 кПа, угол внутреннего трения 15 град., модуль деформации 10 МПа.

ИГЭ-3 – Суглинок тугопластичный, тяжелый, с прослоями суглинка мягкопластичного, с включением дресвы до 5%. Грунт непрасадочный, ненабухающий. Вскрытая мощность слоя от 0,7 до 3,4 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,95 г/см³, удельное сцепление 27 кПа, угол внутреннего трения 16 град., модуль деформации 14 МПа.

Среднечетвертичные отложения

Водно-ледниковые отложения:

ИГЭ-4 – Суглинок тугопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого, суглинка полутвердого, глины тугопластичной и с прослойками песка средней крупности, с включением дресвы и щебня до 10%. Грунт непрасадочный, ненабухающий. Мощность слоя от 0,6 до 14,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,11 г/см³, удельное сцепление 28 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 24 МПа.

ИГЭ-5 – Суглинок мягкопластичный, легкий, с прослоями песка мелкого и суглинка тугопластичного, с включением дресвы и щебня до 10%. Грунт непрасадочный, ненабухающий. Вскрытая мощность слоя от 0,9 до 5,1 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 2,06 г/см³, удельное сцепление 17 кПа, угол внутреннего трения 10 град., модуль деформации 15 МПа.

Озерно-ледниковые отложения:

ИГЭ-6 – Суглинок тугопластичный, тяжелый, с примесью органических веществ, с прослоями глины тугопластичной и супеси пластичной. Грунт непрасадочный, ненабухающий. Вскрытая мощность слоя от 0,4 до 5,0 м. Нормативные характеристики: плотность грунта 1,99 г/см³, удельное сцепление 26 кПа, угол внутреннего трения 18 град., модуль деформации 14 МПа.

Участок работ относится к II (средней сложности) категории инженерно-геологических условий.

Гидрогеологические условия.

Подземные воды типа «верховодка» на площадке в период изысканий вскрыты локально в интервале глубин 0,9-2,1 м, постоянный водоносный горизонт грунтовых вод вскрыт с глубин 3,3-4,4 м. В периоды продолжительных дождей и интенсивного снеготаяния, а также в результате нарушения поверхностного стока и утечек из водонесущих коммуникаций, возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,5-1,5 м от зафиксированного и образование верховодки в интервале глубин 0,0-3,0 м.

Установленная агрессивность подземных вод и грунтов к бетону, арматуре (сталь), оболочкам кабеля из алюминия, свинца.

Подземные воды слабоагрессивны к бетонам марки W4, а также к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании; неагрессивны к бетонам марок W6, W8 и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном смачивании, по отношению к свинцовой кабельной оболочке обладают средней коррозионной агрессивностью, по отношению к алюминиевой кабельной оболочке обладают высокой коррозионной агрессивностью.

Грунты обладают высокой коррозионной агрессивностью по отношению к стали, по отношению к свинцовой и алюминиевой кабельным оболочкам, неагрессивны к бетонам всех марок.

Опасные геологические процессы: подтопление, морозное пучение грунтов.

По степени морозоопасности грунты, залегающие в пределах расчетной глубины промерзания, относятся к среднепучинистым и сильнопучинистым грунтам.

Нормативная глубина сезонного промерзания для суглинков составляет 1,32 м.

2.4.3. Инженерно-экологические условия

В административном отношении площадка работ расположена по адресу: Московская область, Красногорский муниципальный район, территория жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное. Площадка изысканий расположена на частично задернованной, отсыпанной насыпными грунтами территории. Общая площадь участка – 2,7 га.

Климат района работ – умеренно континентальный, с теплым летом и умеренно холодной зимой. В течение года преобладают преимущественно ветры южных и юго-западных направлений. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, составляет 6 м/с. Коэффициент стратификации атмосферы, A – 140. Средняя максимальная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 11,3°C, наиболее жаркого июля плюс 25,7°C. Климатические характеристики определены согласно сведениям ФГБУ «Центральное УГМС».

Согласно данным ФГБУ «Центральное УГМС» (справка от 30.06.2015 № Э-1400) фоновые концентрации загрязнения атмосферного воздуха не превышают предельно допустимых концентраций в атмосферном воздухе населенных мест и составляют (в мг/м³) по диоксиду серы – 0,013, диоксиду азота – 0,083, оксиду азота – 0,043, взвешенным веществам – 0,254, оксиду углерода – 2,5.

В геоморфологическом отношении территория объекта приурочена к Угорско-Шернинской остаточной холмистой моренной равнине.

Гидрографическая сеть района исследований представлена рекой Синичка, которая протекает на западе на расстоянии 1,1 км от площадки. В соответствии со ст. 65 Водного Кодекса РФ ширина водоохранной зоны (ВЗ) реки составляет 50 м. Участок изысканий находится за пределами водоохраных зон и прибрежных защитных полос водных объектов.

Антропогенная нарушенность участка изысканий слабая. В результате маршрутного обследования отмечено присутствие строительного и бытового мусора, в том числе доски, битая черепица. Деревья и кустарники на участке работ отсутствуют. Ценных пород зеленых насаждений на исследуемой территории не обнаружено. В связи с тем, что изыскательские работы проводились в неблагоприятный период (январь 2016 г.), комплексная оценка состояния растительности невозможна. Техногенная нагрузка на площадку изысканий отсутствует. Прилегающая к ней территория частично освоена и застроена.

Согласно почвенному районированию, район входит в округ дерново-подзолистых суглинистых почв Смоленско-Московской возвышенности. Реакция среды верхних гумусово-аккумулятивных горизонтов естественных лесных почв кислая. Содержание гумуса в почвах среднее (2,2 %), имеется тенденция к его снижению.

В результате антропогенного нарушения ландшафтов и изменения привычного местообитания животных местная флора и фауна отличается небольшим видовым разнообразием. Редкие виды растений и животных, заявленные в Красные книги России и Московской области, не выявлены.

Особо охраняемые проектируемые и перспективные природные территории, охраняемые зоны, места массового обитания редких и охраняемых таксонов растений и животных, включая водно-болотные угодья и ключевые орнитологические территории, объекты всемирного культурного и природного наследия, особо ценные земли, защитные леса и особо защитные участки лесов на участке изысканий отсутствуют.

Результаты лабораторных исследований:

По результатам радиологического обследования участка установлено, что мощность дозы гамма-излучения на территории и плотность потока радона с поверхности грунта соответствуют требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)». Радиационных аномалий не обнаружено. Использование территории для предполагаемого строительства может осуществляться без ограничений по радиационному фактору.

Исследованию наличия в пробах радионуклидов подвергнуто 8 образцов почво-грунтов: 6 проб в поверхностном слое 0,0-0,3 м, 2 пробы из 2-х скважин в интервале глубин 0,3-4,0 м. Степень загрязнения почво-грунта в районе изысканий радионуклидами определялась по удельной активности калия-40, тория-232, радия-226, цезия-137 и эффективной удельной активности природных радионуклидов (ЭУАПР). Удельная эффективная активность естественных радионуклидов в исследованных пробах грунта не превышает средних допустимых значений для данной местности в соответствии п. 5.1.5 ОСПОРБ 99/2010 (Аэфф. составляет 129-170 Бк/кг при нормативе <370 Бк/кг для материалов I класса, используемых в строительстве без ограничений).

Были выполнены лабораторные исследования качества почв по химическим показателям как из поверхностного слоя 0,0-0,3 м (6 объединенных проб), так и в интервале глубин 0,3-4,0 м из 2-х скважин. Исследование на химические показатели осуществлялось по стандартному перечню компонентов.

По содержанию отдельных загрязняющих веществ I и II класса опасности (свинец, кадмий, медь, ртуть, никель, мышьяк, цинк, 3,4-бенз(а)пирен, нефтепродуктов) уровни загрязнения почво-грунтов во всех пробах относятся к категории «допустимая» (превышений ПДК/ОДК по тяжелым металлам не выявлено), кроме одной пробы в районе пробной площадки № 2 в интервале глубин 0,0-0,3 м - к категории «опасная». Содержание нефтепродуктов в исследуемых пробах колеблется в пределах 15,3-63,8 мг/кг (при допустимом уровне – 1000 мг/кг согласно письмам Минприроды РФ от 27.12.1993 № 04-25, Роскомзема № 61-5678 о порядке определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами). Суммарный показатель загрязнения тяжёлыми металлами (Zс) колеблется в пределах от 0,0 до 1,0, что определяет категорию загрязнения почвы как «допустимую».

В соответствии с категориями загрязнения почв по СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по микробиологическим и паразитологическим показателям, исследованные пробы почвы относятся к категории «чистая».

Рекомендации по использованию грунта (без учета рекомендаций использования грунтов по физико-механическим свойствам): почво-грунт на всей площадке, относящийся к категории «допустимая» может быть использован без ограничений, исключая объекты повышенного риска, за исключением пробной площадки № 2. В районе пробной площадки № 2 рекомендуется ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Исследования физических факторов риска проводились в будний день по следующим параметрам: уровни шума в 3-х точках в дневное и ночное время суток - на северной, западной и юго-восточной границе участка; уровни электрической и магнитной составляющих электромагнитного излучения промышленной частоты 50 Гц - в 1 точке на северной границе проектируемого здания в 50 м от воздушных кабелей освещения. Основным источником шума является автотранспорт, уличный и строительный шум. Измеренные эквивалентные и максимальные уровни шума соответствуют требованиям, установленным санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» для дневного и ночного времени суток.

Результаты исследований параметров неионизирующих электромагнитных излучений промышленной частоты 50 Гц на территории земельного участка соответствуют действующим государственным гигиеническим нормативам: ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»; СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Инженерно-экологические изыскания по рассматриваемому объекту выполнены в соответствии с требованиями технического задания и являются достаточными для разработки раздела «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

3. Выводы по результатам рассмотрения

3.1. Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных результатов инженерных изысканий.

3.1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Результаты инженерно-геодезических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

3.1.1. Инженерно-геологические изыскания

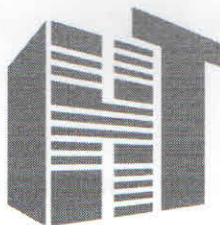
Результаты инженерно-геологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

3.1.1. Инженерно-экологические изыскания

Результаты инженерно-экологических изысканий **соответствуют** требованиям технических регламентов.

Эксперты

№ п/п	Должность эксперта/ ФИО эксперта/ Номер аттестата	Направление деятельности	Раздел заключения	Подпись эксперта
1	Начальник отдела/ Костин Александр Викторович/ ГС-Э-27-3-1156	3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий		
2	Эксперт по инженерно-геодезическим изысканиям/ Плетнев Сергей Николаевич/ МР-Э-22-1-0671	1.1. Инженерно-геодезические изыскания	Инженерно-геодезические изыскания	
3	Начальник отдела инженерных изысканий/ Витлин Борис Анатольевич/ ГС-Э-13-1-0301	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Инженерно-геологические изыскания	
4	Эксперт по инженерно-экологическим изысканиям/ Чернова Марина Юрьевна/ ГС-Э-27-1-1178	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Инженерно-экологические изыскания	



**НОРМЫ
И ТЕХНО
ЛОГИИ**

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.

«30» июня 2016г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

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

Объект капитального строительства
**«Многоэтажный жилой дом поз.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением»
на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского
муниципального района, Московской области**

Объект негосударственной экспертизы
Проектная документация без сметы

Челябинск
2016 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 Минстроя России от 09.12.2015 №887/пр «Об утверждении требований к составу, содержанию и порядку оформления заключения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий»;
- Положительное заключение негосударственной экспертизы №78-2-1-1-0034-16 от 24 февраля 2016 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.9 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 повторном проведении негосударственной экспертизы на бланке заказчика – ООО «Отрада Девелопмент» от 10 июня 2016 года;
- Договор №40-э/2016 от 10 июня 2016 г. на проведение 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.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области, шифр 16/2-173.175.177/15-9 в составе разделов ПЗ, ПЗУ, АР, КР, ИОС1-5, 7, ОДИ, СКР, ЭЭ, ТБЭ, ПБ, ООС, ПОС, выполненная ИП Геноровым Д.Н.

1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

«Многоэтажный жилой дом поз.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области, шифр 16/2-173.175.177/15-9.

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

Наименование	Количество
Этажность	1, 9, 12, 14, 16
Количество этажей	1, 10, 13, 15, 17
Площадь застройки в т.ч. кв.м - площадь застройки жилого дома со встроенно-пристроенной общественной частью - площадь застройки автостоянки (частично включает площадь застройки жилого дома)	11 168,51 4 724,13 7 019,75
Площадь здания в т.ч. кв.м - площадь жилого дома со встроенно-пристроенной общественной частью - общая площадь подземной автостоянки	69 766,91 62 963,92 6 802,99
Общая площадь квартир кв.м	37 154,78
Площадь квартир кв.м	35 589,64
Жилая площадь здания кв.м	17 145,94
Площадь магазинов непродовольственных товаров в т.ч. Торговые залы	1 181,43 777,76
Площадь помещений общего пользования кв.м	10 184,44
Площадь технических и инженерных помещений	631,33
Количество парковочных мест в подземной автостоянке	229
Строительный объем в т.ч. куб.м - надземная часть - подземная часть	210 853,47 167 930,48 42 922,99
Количество квартир шт. Однокомнатных Двухкомнатных Трехкомнатных Четырехкомнатных	721 227 301 168 25
Степень огнестойкости	II
Класс конструктивной пожарной опасности	C0
Класс функциональной пожарной опасности Жилых помещений Торговых помещений	Ф1.3 Ф3.1
Уровень ответственности здания	II

1.5 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Проектом предусмотрено строительство 9-12-14-16-этажного 9-секционного жилого дома с пристроенной подземной автостоянкой. На первом этаже в трех секциях расположены помещения общественного назначения - магазины непродовольственных товаров.

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

Проектная документация

ИП Геноров Д.Н. 454031, г. Челябинск, ул. Шоссе Metallургов, д.25, кв.61. Свидетельство о допуске от 28.04.2014 г. № ЧелРОП 004-14062011-02, выданное саморегулируемой организацией НП «Челябинское региональное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-141-27022011.

ГИП – Д.Н. Геноров

Раздел ПД «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», выполненный ООО «РУСТ».

454084, г. Челябинск, ул. Кирова, д. 19, оф.7. Свидетельство о допуске от 10.11.2014г. № ЧелРОП-015-16032010-02, выданное саморегулируемой организацией НП «Челябинское региональное объединение проектировщиков», регистрационный номер в реестре СРО-П-141-27022010.

ГИП – Д.Н. Геноров

Инженерные изыскания

Инженерно-геологические изыскания шифр 2934-2, инженерно-экологические изыскания шифр 3014-3, выполненные ЗАО «ЦЕНТР-ИНВЕСТ», 2015 г.

141100, Московская область, г. Щелково, ул. Свердлова, д.16. Свидетельство о допуске от 05 июня 2012 г. №0275.03-2009-5050055131-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009.

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «Румб» шифр 013-15-ИЗ, 2015г.

143401, Московская область, г. Красногорск, ул. Школьная, д.7. Свидетельство о допуске от 19 декабря 2012 г. №0580.06-2010-5024063182-И-003, выданное саморегулируемой организацией НП «Центризыскания», регистрационный номер в реестре СРО-И-003-14092009.

1.7 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, заказчике

Заявитель и Застройщик: ООО «Отрада Девелопмент», 143442, Московская область, Красногорский р-он, п/о Отрадное, ООО «Конкур клуб «Отрадное» строение 36. 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 №78-2-1-1-0034-16 от 24 февраля 2016 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.9 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 №175/15 от 07.07.2015 г. на выполнение проектных работ;
- Договор №176/15 от 10.07.2015 г. на выполнение проектных работ;
- Договор №179/15 от 17.07.2015 г. на выполнение проектных работ;
- Договор №177/15 от 13.07.2015 г. на выполнение проектных работ;
- Договор №178/15 от 15.07.2015 г. на выполнение проектных работ;
- Задание на разработку проектной документации от 07.07.2015 г., утвержденное генеральным директором ООО «Отрада Девелопмент»;

- Градостроительный план земельного участка №RU50505102-MSK001531, утвержденный распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области от 23.06.2016 г. №Г10/1909;

- Распоряжение Министерства строительного комплекса Московской области №П10/2225 от 02.12.2015 г. об утверждении проекта планировки и межевания территории по адресу: Московская область, Красногорский муниципальный район, сельское поселение Отрадненское, юго-восточная часть пос. Отрадное;

- Выписка из Протокола №38 заседания Градостроительного совета Московской области от 13.10.2015 г. об утверждении проекта планировки территории комплексной многоэтажной жилой застройки по адресу: Московская область, Красногорский район, с.п. Отрадненское, п. Отрадное;

- Договор аренды земельного участка площадью 26234 кв.м. с кадастровым номером 50:11:0020302:500 №1-а от 02.02.2015 г.;

- Технические условия на водопотребление и водоотведение №112 от 08 июня 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;

- Технические условия №12/2015 от 07.07.2015 г. на водопотребление и канализование жилого квартала по адресу: Московская обл., Красногорский муниципальный р-н, сельское поселение Отрадненское, юго-восточная часть пос. Отрадное, кадастровый номер земельного участка: 50:11:0020302:497, 50:11:0020302:496, 50:11:0020302:485, 50:11:0020302:486, 50:11:0020302:500, 50:11:0020302:501, 50:11:0020302:498, 50:11:0020302:499.

- Технические условия на устройство ливневой канализации №17 от 18 января 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на теплоснабжение № 110 от 08 июня 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №12 от 18 января 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на подключение к слаботочным сетям №109 от 06 августа 2015 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия на электроснабжение № 111 от 08 июня 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент»;
- Технические условия №13/2015 от 09.07.2015 г. на вынос канализационного коллектора попадающего под застройку жилого квартала в юго-восточной часть пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области;
- Технические условия №989-16/37 от 23.03.2015 г. на вынос сетей газоснабжения;
- Письмо №126-32/503 от 12.02.2016 выданное Администрацией Красногорского муниципального района, Московской области "О согласовании строительства объектов капитального строительства на земельном участке (кадастровый номер 50:11:0020302:500), прилегающем к "автодороге местного значения от детского сада №21 до АТС";
- Письмо - согласование №2.15.2-368 от 11.02.16 выданное Министерством транспорта РФ Межрегиональным территориальным управлением воздушного транспорта Центральных районов Федерального агентства воздушного транспорта;
- Письмо №18 от 20 января 2016 г. от ООО «Отрада Девелопмент» о сроках строительства объекта;
- Технические условия № И-15-00-928188/103 от 10.06.2015 г. на технологическое присоединение к электрическим сетям ОАО «Московская объединенная электросетевая компания» энергопринимающих устройств;

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1 Описание результатов инженерных изысканий

Инженерно-геологические изыскания, выполненные ЗАО «Центр-Инвест» в 2015 г. шифр 2934-2.

Инженерно-геодезические изыскания, выполненные ООО «Румб» в 2015 г., шифр 013-15-ИЗ.

Инженерно-экологические изыскания, выполненные ЗАО «ЦЕНТР-ИНВЕСТ» в 2015г. шифр 3014-3.

Имеется положительное заключение негосударственной экспертизы №78-2-1-1-0034-16 от 24 февраля 2016 г. на инженерные изыскания для объекта капитального строительства: «Многоэтажный жилой дом поз.9 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.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района Московской области, шифр 16/2-173.175.177/15-9 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

3.2.2 Описание основных решений (мероприятий) разделов проектной документации

Раздел 1 «Пояснительная записка»

Проектом предусматривается строительство 9-12-14-16-этажного 9-секционного жилого дома с пристроенной подземной автостоянкой.

Проект разработан на основании градостроительного плана земельного участка №RU50505102-MSK001531, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области №Г10/1909 от 23.06.2016 г., задания на проектирование и технических условий на подключение к инженерным сетям.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Проектируемый объект: «Многоэтажный жилой дом поз.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» расположен в юго-восточной части сельского пос. Отрадное Московской области Красногорского района. Границами участка строительства являются с юга, севера, востока – участки перспективной застройки пос. Отрадное; с запада – межквартальный проезд.

В настоящее время участок строительства занят огородами с временными нежилыми металлическими сооружениями, подлежащими сносу. Сеть канализации, пересекающая его с северо-запада на юго-восток и сеть газа, пересекающая участок с юга на север, подлежат выносу. Зеленых насаждений, которые имеют возможность сохраниться, на участке нет.

Планировочная организация земельного участка «Многоэтажного жилого дома поз. 9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU50505102-MSK001531, утвержденного распоряжением Министерства строительного комплекса Московской области №Г10/1909 от 23.06.2016 г.

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. Отвод атмосферных и талых вод с участка жилого дома осуществляется открытым способом за счет уклона проектного рельефа, по лоткам проектируемого проезда в проектируемые дождеприемники.

Существующий рельеф благоустраиваемого участка спокойный, с перепадом отметок с северо-запада на юго-восток до 2.00 м. План организации рельефа на участке разработан с приближением к существующему рельефу.

Абсолютная отметка пола первого этажа принята равной 193.40. Продольные уклоны проектируемого проезда приняты допустимые 0.06 – 0.05%. По вертикальной планировке на участке требуется отвоз грунта в объеме 7501.00 м³.

Продольные уклоны по тротуарам на пути движения маломобильных групп населения не превышают 50 промилле, а поперечные не более 20 промилле. Предусмотрено также понижение бортового камня в местах сопряжения тротуаров с проездами для маломобильных групп населения.

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

Основной подъезд к зданию осуществляется с восточной стороны по проездам шириной 6.00 метров. Движение транспорта – двустороннее.

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

Типы покрытий приняты следующие: для тротуар - проездов, тротуаров - плиточное мощение, для площадок – песчаное, 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 и посадкой кустарников лиственных пород, с учетом нормативных рекомендаций (расстояний до инженерных сетей, противопожарных требований).

Для размещения личных автомобилей жителей проектируемого дома предусмотрено устройство открытых автостоянок на 153 машиноместа (в т.ч. 16 мест для инвалидов-колясочников), в подземной автостоянке - на 229 машиномест.

Технико-экономические показатели земельного участка:

№ п/п	Наименование технико-экономических показателей	Ед. изм	Рекомендовано
1	Площадь земельного участка в отведенных границах	м ²	26234.00
2	Площадь участка в границах благоустройства	м ²	27475,00
3	Площадь застройки (без подземной автостоянки), в т.ч.:	м ²	4840,23
	РТП-3	м ²	77.50
	ТП-4	м ²	38,60
4	Площадь покрытий (с отмосткой)	м ²	14263,00
5	Площадь озеленения	м ²	8371,77

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Проектом предусматривается строительство 9-12-14-16-этажного 9-секционного жилого дома с пристроенной подземной автостоянкой. В трёх секциях на 1 этаже планируется размещение общественной части - магазинов непродовольственных товаров.

Многэтажный жилой дом состоит из девяти блок-секций. Блок-секции разработаны индивидуально, и являются структурными единицами для проектирования жилых кварталов.

В 3, 4 и 5 секциях 1 этаже расположена общественная часть – магазины непродовольственных товаров с обособленными входами, своими подсобными помещениями и торговыми залами.

Этажности секций различные: 1-я секция двенадцатиэтажная; 2-я и 3-я секции - шестнадцатиэтажные; 4-я, 5-я секции – четырнадцатиэтажные; 6-я, 7-я, 8-я, 9-я секции – девятиэтажные. В каждой секции есть выход на кровлю.

Из каждой секции 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. Каждая из секций имеет традиционное расположение

лестнично-лифтового узла в центре секции и коридоры ведущие к квартирам. Имеются одно-, двух- и трёхкомнатные квартиры.

Квартиры оборудованы раздельными санузлами, кухнями, отвечающими современным требованиям, имеются балконы и лоджии.

Проектируемая подземная автостоянка – одноуровневая, практически по всему периметру примыкает к подвалу окружающего ее жилого дома. На поверхность земли выходит только козырек ramпы и шахты системы дымоудаления. На «минус» первом этаже на отм.-3,900 располагаются двухпутная ramпа для въезда и выезда автомобилей, помещения хранения автомобилей на 229 машино-мест, комната охраны с санузлом. Помещения оборудования автоматического пожаротушения, а также венткамеры и электрощитовая располагаются в подвале прилегающего жилого дома.

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 въездную ramпу 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.

Стены подъездов, лифтовые холлы и выходы в стоянку оштукатурены и окрашены акриловой краской, пол выполнен из керамогранитной напольной плитки, устойчивой к истиранию и обладающей повышенными прочностными свойствами. Потолки внеквартирных коридоров, лифтовых холлов – подвесные типа «Армстронг». Потолки лестничных клеток – затирка и водоэмульсионная покраска.

Интерьеры квартир выполнены в «бюджетном» варианте для учета интересов наибольшего числа потребителей. Отделка стен, полов и потолков в квартирах не предусмотрена, финишная отделка выполняется собственником квартиры. Пол в квартирах - цементно-песчаная стяжка.

Помещения общественной части (магазины непродовольственных товаров) сдаются без штукатурки, финишная отделка выполняется собственниками.

Внутренняя отделка основных и вспомогательных помещений автостоянки предусматривает использование современных, экологически чистых и негорючих материалов.

Стены и потолки помещения хранения автомобилей окрашены акриловой краской. Полы в помещениях хранения автомобилей – бетонные с упрочняющим покрытием устойчивым к истиранию и обладающим повышенными прочностными свойствами. Стены и пол санузла облицованы керамической плиткой. В помещениях комнаты охраны полы выполнены из линолеума, потолки – окрашены акриловой краской.

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

Все входные группы жилой части и общественной части здания снабжены пандусами и подъемными платформами для беспрепятственного доступа маломобильной группы населения.

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Проектом предусматривается строительство 9-12-14-16-этажного 9-секционного жилого дома с пристроенной подземной автостоянкой.

1-я секция - двенадцатиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 17.8x34.1м. Максимальная высота по парапету 38.0м;

2-я секция - шестнадцатиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 13.6x36.0м. Максимальная высота по парапету 50.0м;

3-я секция - шестнадцатиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 25.7x31.7м. Максимальная высота по парапету 50.0м. Максимальная высота по парапету 44.0м;

4-я секция – четырнадцатиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 13.6x48.0м. Максимальная высота по парапету 44.0м;

5-я секция – четырнадцатиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 22.6x28.6м. Максимальная высота по парапету 44.0м;

6-я, 7-я и 9-я секция – девятиэтажные. Размеры секции здания в плане (в осях) 13.0x29.2м. Максимальная высота по парапету 29.0м;

8-я секция – девятиэтажная. Размеры секции здания в плане (в осях) 22.0x22.0м. Максимальная высота по парапету 29.0м;

В трёх секциях на 1 этаже планируется размещение общественной части - магазинов непродовольственных товаров.

В каждой секции есть выход на кровлю.

Из каждой секции 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.

Район строительства относится к строительно-климатической зоне IV:

снеговой район – III, расчетное значение снеговой нагрузки 180 кгс/м²;

ветровой район- I, нормативное ветровое давление 23 кгс/м²;

расчетная температура наружного воздуха- минус 28°С – температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92;

средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца - 6,5°С

продолжительность отопительного периода – 205 суток;

Уровень ответственности здания – нормальный.

Класс функциональной пожарной опасности:

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

Класс конструктивной пожарной опасности здания – CO

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Предел огнестойкости строительных конструкций соответствует II степени огнестойкости здания.

Встраиваемая часть подземной автостоянки отделена от первого этажа противопожарным перекрытием 1-го типа. Пристроенные части автостоянки отделены от смежных помещений жилого дома противопожарными стенами 1-го типа.

Расчет железобетонных конструкций выполнен в расчетном комплексе ЛИРА – Сапр 2015(R3.1), в основу положен метод конечных элементов в перемещениях.

9-12-14-16-этажный 9-секционный жилой дом

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

Пространственная жесткость каждой секции обеспечивается монолитным ядром жесткости, в котором расположена лестничная клетка, монолитными диафрагмами жесткости, колоннами, пилонами и горизонтальными дисками перекрытий.

Несущие конструкции жилого дома представлены: монолитным железобетонным каркасом: диафрагмы толщиной 200мм и 250мм, пилоны толщиной 250мм, пилоны подвала толщиной 250мм и 500мм, колонны сечением 250х500мм, колонны подвала 400х500мм и 250х500мм, плиты перекрытия толщиной 200мм и 250мм, выполненных из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W 4, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82.

Узлы крепления элементов каркаса между собой и между фундаментами жесткие

Фундаменты здания – монолитные железобетонные плиты из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водопроницаемости W8 (с гидрофобными добавками). Для 9-ти и 12-ти этажных секций – плиты толщиной 600мм с местными утолщениями до 1000мм. Для 14-ти и 16-ти этажных секций – плиты толщиной 800мм с местными утолщениями до 1200 мм. Под фундаментными плитами секций 1 - 5 выполняется замена грунта на утрамбованную щебеночную подушку. Толщина щебеночной подушки под секции 2, 3, 4 – 2000мм, под секции 1, 5 - 1000мм. Под девятиэтажные секции 6 - 9 щебеночная подушка не выполняется.

Основанием фундаментов под секции 1 - 5 является послойно уплотненная щебеночная подушка с расчетным сопротивлением 60т/м^2 . Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов секций 1 - 5 составляет 56.9т/м^2 . Максимальная осадка составляют 179мм. Основание сложено горизонтальными (с уклоном не более 0.1), выдержанными по толщине слоями грунтов. Максимально допустимое значение осадки 180мм по СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений».

Основанием фундаментов под секции 6 - 9 являются суглинки с расчетным сопротивлением 42.7т/м^2 . Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов секций 1 - 5 составляет 40.2т/м^2 . Максимальная осадка составляют 127мм, что не превышает максимально допустимых значений (150мм) по СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

Наружные ограждающие конструкции жилого дома представлены трёхслойными стенами следующих составов:

- из ячеистых блоков (плотность 600кг/м^3 , класс прочности на сжатие В2,5) толщиной 250мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45кг/м^3 , теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90кг/м^3 , теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 100мм, затем облицовка.

- из монолитного железобетона толщиной 200мм с минераловатным утеплителем ROKWOOL Кавити Баттс (плотность 45кг/м^3 , теплопроводность $\lambda=0.044$) или ROKWOOL Венти Баттс (плотность 90кг/м^3 , теплопроводность $\lambda=0.040$) толщиной 150мм, затем облицовка.

Облицовка предусмотрена двух видов:

1. Вентфасады из фиброцементных плит.
2. Кирпичная, из керамического, лицевого кирпича Евро «Слоновая кость» (ЗАО «ЖКЗ» Железногорский кирпичный завод) с номинальными размерами 250х85х65, марка по прочности М200, марка по морозостойкости F50, средняя плотность 1310кг/м^3 , 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. Максимальные расстояния между вертикальными температурными швами для прямолинейных участков стен 6-7 м. Вертикальные швы на углах здания располагаются на расстоянии 250-500 мм от угла по одной из сторон. Горизонтальные деформационные швы выполняются под опорными уголками в уровне нижней грани междуэтажных плит перекрытий.

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 160кг/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.

Лифты грузоподъемностью 1000 кг, с машинным помещением, с габаритами кабины 1100x2100. В секциях 1, 2, 3, 4 по 2 лифта, один из которых обслуживает только жилые этажи, другой подземную автостоянку и жилые этажи. В секции 5 - 2 лифта один из которых предусмотрен для перевозки пожарных подразделений в случае пожара и обслуживает только жилые этажи, второй лифт для всех наземных и одного подземного этажа. В секциях 6, 7, 8, 9 по одному лифту, обслуживающему 9 надземных и один подземный этаж.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 180мм из бетона В25 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82.

Лестничные клетки секций 1, 2, 3, 4 – незадымляемые тип Н1; секции 5 – незадымляемые тип Н2; секций 6, 7, 8, 9 – тип Л1.

Окна и балконные двери - высококачественные конструкции из алюминия с тройным остеклением (сопротивление теплопередаче $R_0 \geq 0,55 \text{ м}^2 \text{ 0C/W}$).

Строительные конструкции здания жилого дома защищены от разрушения:

наружные стены с утеплителем, облицованы кирпичом и вентфасадами из фиброцементных плит;

кровля гидроизолируется ПВХ мембраной Rockmembrane,

ограждающие конструкции подвала выполнены из бетона гидрофобными добавками.

Пристроенная подземная автостоянка

Несущие конструкции подземной автостоянки представлены монолитным железобетонным каркасом, разбитым: колонны сечением 400x400мм с капителями 2800x2800мм толщиной 300мм, наружные и внутренние стены толщиной 250мм, плитой покрытия толщиной 250мм. Все конструкции из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W 8, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82. В конструкции подземной автостоянки предусмотрена разрезка на температурно-усадочные блоки.

Пространственная жесткость подземной автостоянки обеспечивается монолитными стенами, колоннами, монолитными диафрагмами жесткости, горизонтальным диском покрытия.

Полы в помещениях хранения автомобилей – бетонные с упрочняющим покрытием по бетонному основанию 70 мм. В комнате охраны с постоянным пребыванием людей – линолеум, в санузле – керамическая плитка.

Кровля подземной автостоянки – плоская рулонная, эксплуатируемая. Гидроизоляция – наплавляемая мембрана UltraNap 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 550мм из бетона класса В25, марки по морозостойкости F75, по водопроницаемости W8 (с гидрофобными добавками).

Основанием фундаментов под стоянку являются суглинки мягкопластичные и тугопластичные с расчетным сопротивлением 28.1т/м² и 42.7т/м² соответственно. Максимальное расчетное давление под подошвой фундаментов составляет 14.8т/м². Максимальная осадка составляют 53.1мм, что не превышает максимально допустимых значений (150мм) по СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений». Строительные конструкции подземной автостоянки строительства защищены от разрушения: наружные стены подземной части выполняются из гидрофобного бетона, кровля гидроизолируется мембраной UltraNap.

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 08.06.2016 исх. № 111 выданные ООО «Отрада Делопмент». Категория надежности электроснабжения – II. Источниками электроснабжения являются РТП-3 и ТП-4. Точки присоединения – I и II с. ш. РУ-0,4 кВ проектируемой РТП-3 2х630 кВА 10/0,4 кВ и I и II с. ш. РУ-0,4 кВ проектируемой ТП-4 2х630 кВА 10/0,4 кВ.

Проектной документацией предусматривается прокладка взаиморезервируемых кабельных линий 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ РТП-3 до 1ВРУ, 2ВРУ, 6ВРУ и от РУ-0,4 кВ ТП-4 до 3ВРУ, 4ВРУ, 5ВРУ, 7ВРУ жилого дома, проектирование внутренних сетей электроснабжения, наружного освещения придомовой территории, заземление и молниезащита жилого дома.

Кабельные линии 0,4 кВ прокладываются на глубине 0,7 м от планировочной отметки земли. Питание вводно-распределительных устройств 1ВРУ-7ВРУ жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется по двум взаиморезервируемым линиями к каждому ВРУ. Взаиморезервируемые кабельные линии прокладываются в разных траншеях на расстоянии 1 м друг от друга. Для механической защиты на всем протяжении кабельные линии защищаются глиняным кирпичом. При пересечении с подземными коммуникациями и автодорогами кабели прокладываются в трубе ПНД.

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

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

Расчетная мощность жилой части здания составляет 390,7 кВт, расчетная мощность помещения хранения автомобилей составляет 140,1 кВт.

Данные расчета нагрузок

Наимено-		$P_{расч.}$	$Cos\phi/$	$Q_{расч.}$	$S_{расч.}$	$J_{расч.}$
1ВРУ	Раб.	153,2	0,9/ 0,48	72,9	169,7	257,8
	Пож.	39,0	0,88/0,54	20,6	44,1	67
2ВРУ	Раб	179,7	0,9/ 0,48	84,6	198,6	301,7
	Пож.	47,7	0,88/0,54	25,3	57	82
3ВРУ	Раб	228,2	0,91/ 0,46	105,9	251,6	382,3
	Пож.	45,9	0,88/0,54	24,3	51,9	78,9
4ВРУ	Раб	246,6	0,91/ 0,46	111,3	270,6	411,1
	Пож.	51,0	0,88/0,54	26,9	57,7	87,7
5ВРУ	Раб	170,9	0,9/ 0,48	81,8	189,5	287,9
	Пож.	63,8	0,85/0,62	39,4	75,0	114
6ВРУ	Раб	180,7	0,91/ 0,46	84	199,3	302,8
	Пож.	31,6	0,88/0,54	17,1	35,9	54,5
7ВРУ	Раб	174,3	0,91/ 0,46	81,5	192,4	292,3
	Пож.	24,3	0,88/0,54	13,4	27,7	42,1
8ВРУ	Раб	25,7	0,88/ 0,54	13,7	29,1	44,2
	Пож.	64,4	0,82/0,7	44,7	78,4	119,1
9ВРУ	Раб	24,1	0,86/0,59	14,4	28,1	42,7
	Пож.	31,5	0,82/0,7	21,3	38,2	58
10ВРУ	Раб	22,9	0,88/0,54	12,2	25,9	39,4
	Пож.	32,1	0,84/0,65	20,7	38,2	58
11ВРУ	Раб	121,4	0,85/0,62	75,1	142,8	217
	Пож.	-	-	-	-	-

Общая нагрузка на РТП-3 составляет 846,4 кВт.

Общая нагрузка на ТП-4 составляет 489,2 кВт.

По степени надежности электроснабжения проектируемый жилой дом с подземной автостоянкой относится ко II-ой категории, за исключением противопожарных устройств, аварийного освещения, оборудования ИТП, лифтов относящихся к I категории.

Для потребителей I категории надежности электроснабжения подземной автостоянки и жилой части здания предусмотрены установки АВР, подключение которых осуществляется после аппарата управления и до аппарата защиты вводно-распределительных устройств. Электроснабжение систем аварийной и противодымной вентиляции предусмотрено по первой категории от панелей АВР (автоматический ввод резерва), имеющих два ввода от разных секций шин, начиная с двухтрансформаторных подстанций РТП-3 и ТП-4.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от панели противопожарных устройств (ППУ), подключенной к вводным панелям ВРУ до аппарата управления и имеющей в своем составе - АВР. Фасадная часть панелей ППУ окрашена в красный цвет.

В РУ-0,4 кВ РТП-3 и РУ-0,4 кВ ТП-4 предусматривается автоматическое переключение с одной секции шин на другую при пропадании напряжения.

Шкафы насосных установок пожаротушения (в 1 секции дома – АПТ и в 3 секции дома - насосная) запитаны по двум вводам от 6ВРУ (АВР) и от 2АВР с устройством автоматического переключения вводов непосредственно на щитах насосных установок.

Шкаф насосной установки пожаротушения в 1 секции дома (насосная АПТ) запитан по двум вводам от 8ВРУ; шкаф насосной установки пожаротушения в 4 секции дома (насосная № 1) запитан по двум вводам от 4ППУ. Устройство автоматического переключения вводов выполнено непосредственно на щитах насосных установок.

Подключение потребителей электроэнергии II и III категории надежности электроснабжения осуществляется от групповых щитков, запитанных от ВРУ.

Питание вводно-распределительных устройств 1ВРУ-11ВРУ жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется по двум взаиморезервируемым линиям к каждому ВРУ.

Учет потребляемой электроэнергии жилого дома предусматривается:

- общий на вводах;
- для магазинов - 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, а так же включение насосов пожаротушения, выполняется от кнопок, установленных возле пожарных кранов или 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) и учетно-распределительных (магазины) 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 в подвесном потолке коридора.
- групповые сети квартир от квартирного щитка до потребителей – кабелем скрыто в штрабах кирпичных стен.
- групповые сети магазинов от щитов до потребителей – кабелем скрыто в штрабах кирпичных стен и трубах 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 или по разным трассам.

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

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях. Резервное освещение выполнено в электрощитовых, в ИТП, в насосных, в машинных помещениях лифтов, в коридорах, в помещении хранения автомобилей.

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

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

Световые указатели «Выход» снабжены автономным источником питания.

В электрощитовой, в ИТП, в машинных помещениях лифтов и в насосных выполнено переносное (ремонтное) освещение. Для переносного (ремонтного) освещения применены ящики ЯТП-0,25 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 выполнено 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.

Наружное освещение внутридомовой территории жилого дома и освещение прилегающих к дому дорог и площадок предусматривается светильниками со светодиодами установленными на металлических опорах, высотой 7 м.

Питание светильников наружного освещения внутридворовой территории предусматривается от проектируемого щита ЯУНО-1, установленного в электрощитовой автостоянки (электрощитовая № 6, 6ВРУ).

Освещение прилегающих к дому дорог выполняется в составе проекта освещения квартала от щитов, установленных в помещении РУ-0,4 кВ РТП-3 и ТП-4 кабелем ВВШв, с медными жилами, проложенным в траншее.

Управление наружным освещением осуществляется с помощью сумеречного реле и дистанционно с поста охраны.

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 - 5ВРУ.

Тип системы заземления – TN-C-S.

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, питающих штепсельные розетки и светильники, установленные на высоте менее 2,5 м от пола, предусмотрены устройства защитного отключения (УЗО) с номинальным током срабатывания 30 мА.

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

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 (металлическая арматура фундамента соединена с металлическими колоннами здания; в качестве заземлителя повторного заземления на вводе используются металлоконструкции фундамента);
- 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 выполняется дополнительная система уравнивания потенциалов.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов предусмотрены пластмассовые коробки с медной заземляющей шиной.

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.

В качестве токоотводов используются рабочая арматура железобетонного каркаса здания.

В качестве заземляющего устройства проектной документацией предусматривается использование железобетонного фундамента здания. Железобетонный фундамент выполнен из ненапряженного бетона и вся арматура имеет сварные соединения обеспечивающие непрерывную электрическую цепь. Железобетонный фундамент находится в слабоагрессивных грунтах с влажностью более 3 %. Для обеспечения металлосвязи проектной документацией предусматривается использование специальных выпусков. В качестве гидроизоляции используется только битумное покрытие.

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

Проект систем водоснабжения выполнен на основании технических условий №112 от 8 июня 2016 г., выданных ООО «Отрада Девелопмент», на подключение здания к сетям водоснабжения и водоотведения и технического задания на проектирование.

Проектируемый дом состоит из 9-ти секций разной этажности и встроенной подземной автостоянкой с одним подземным этажом на 229м/м.

Источник водоснабжения проектируемого жилого дома №9 с подземной автостоянкой - кольцевая сеть водопровода поселка Отрадное диаметром 280 мм. Для подключения водоснабжения дома к кольцевой сети поселка выполнена перемычка от наружных сетей водоснабжения d280 ж.д. №13 до кольцевой сети d280 существующего ж.д. № 26.

Данный участок наружной кольцевой сети водопровода принят из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 S8 d280x16,6 по ГОСТ 18599-01, от сети к жилому дому №13 280мм до жилого дома №26 с подключением к существующей сети d280мм. Подключение проектируемого дома №9 к наружной сети водопровода выполняется двумя вводами: №1 в секцию №3 от существующей сети d280 в две нитки d100мм; №2 в секцию №7 от проектируемой кольцевой сети d280мм в одну нитку 80мм. В точках подключения предусмотрены камеры с отсекающей арматурой. На наружной сети дома d280мм расположены пожарные гидранты, обеспечивающие нормативное пожаротушение дома. Камера 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. В камере подключения ввода №2 установлен пожарный гидрант.

Трубопроводы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой h=150 мм. В местах прохода под дорогами предусмотрены футляры d500.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода 30,0 м. Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода секций №1-№5 (ввод №1) составляет 66,0 м (с учетом УВП). Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода секций №6-№9 (ввод №2) составляет 45,4 м (с учетом УВП).

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- внутренняя система объединенного хоз-питьевого противопожарного водопровода жилого дома (В1) для секций №1-№ 5;
- внутренняя система холодного водоснабжения (В1) для секций №6-№ 9;
- внутренняя система горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- внутренний противопожарный водопровод автостоянки (В2)- сухотруб.

В проектируемом здании запроектирован ввод №1 хоз. питьевой воды 2xd100 в секции №3. На вводе предусмотрен водомерный узел в непосредственной близости от ввода, с обводной линией на счетчике и устройством электродвигки. От данного ввода запроектирован объединенный хозяйственно-противопожарный водопровод с кольцевой разводкой в техподполье секций №1-№5. Для учета количества потребляемой питьевой воды предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком с импульсным выходом МТК-1 – 50 производства Zenner, расположенным в помещении насосной станции №1, секция №3. В насосной станции установлены две группы насосов: повышения давления и пожаротушения. Для повышения давления установлена станция Hydro Multi-E 3 СМЕ15-02 (Q=32,0 куб.м/ч, H=41,0 м) с двумя рабочими и одним резервным насосами. Установлена станция пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 (Q=52,1 куб.м/ч, H=52,4 м) с одним рабочим и одним резервным насосами. Станция пожаротушения обеспечивает подачу в сеть суммарный расход хоз. питьевого и

противопожарного водопотребления с требуемым напором для пожаротушения. Помещение насосной станции отапливаемое, выгороженное противопожарными перекрытиями и перегородками, имеет отдельный выход наружу.

В здании запроектирован ввод №2 хоз. питьевой воды d80 в секции №7. На вводе предусмотрен водомерный узел в непосредственной близости от ввода с обводной линией на счетчике с установкой запорной арматуры. От данного ввода запроектирован хоз. питьевой водопровод с тупиковой разводкой в техподполье секций №6-№9 и состоит из магистральных, распределительных водопроводов и подводок к водоразборным устройствам. Для учета количества потребляемой питьевой воды предусмотрена установка водомерного узла со счетчиком с импульсным выходом МТК-I – 40, расположенным в помещении насосной станции №2, секция №7. В насосной станции установлена станция повышения Hydro Multi-E 3 CRE5-04 (Q=14,3 куб.м/ч, H=20,4 м) с двумя рабочими и одним резервным насосами. Помещение насосной станции отапливаемое, выгороженное противопожарными перекрытиями и перегородками.

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 и осадочные фильтры должны быть опломбированы.

В секции №1-№5 от кольцевой сети выполнены стояки хоз. питьевого водоснабжения и стояки пожарных кранов, которые закольцованы поверху со стояками хоз. питьевого назначения перемычкой. На перемычке установлена отсекающая арматура, диаметр перемычки соответствует диаметру хоз. питьевого стояка. На кольцевой сети размещена отсекающая арматура для создания ремонтных участков. В основании стояков установлена отсекающая арматура и спускники. В верхней части стояков предусмотрены устройства выпуска воздуха.

От кольцевой сети выполнен подвод воды к теплообменнику в ИТП №1 для приготовления ГВС для секций №1-№5.

В секции №6-№9 от тупиковой сети выполнены стояки хоз. питьевого водоснабжения с установкой отсекающей арматуры и спускников у основания. В верхней части стояков предусмотрены устройства выпуска воздуха. Санузел парковки подключен к системе водоснабжения секции №9.

Во всех секциях на ответвлениях к квартирам, комнатам уборочного инвентаря и санузлам магазинов предусмотрено устройство регуляторов давления на 1 – 7 этажах для защиты арматуры путем снижения давления до нормативного во время работы повысительных установок. Внутренние сети холодного водоснабжения предусматриваются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* (магистральная сеть и подводки к пожарным кранам) и из металлопластиковых труб (универсальная многослойная труба РЕ-Хс/Al/PE) (подводки к санприборам) - для холодного и горячего водопровода.

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

Для полива прилегающей территории в соответствии с техзаданием заказчика предусмотрены поливочные краны 25мм размещенные по периметру здания через 60-70м. поливочные краны установлены в нишах наружных стен.

Система горячего водоснабжения дома предусматривается с циркуляцией (двухтрубная система горячего водоснабжения) сеть тупиково-разветвленная. Приготовление ГВС жилой

части секций №1-№5 здания предусматривается от водонагревателей, установленных в ИТП№1, для секций №6-№9 в ИТП№2. Нагрев воды производится в установленных теплообменниках, теплоносителем является сетевая вода системы теплоснабжения.

Для учета потребления горячей воды в ИТП запроектированы водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом на подающем трубопроводе к водонагревателю, в ИТП№1 - МТW-I-40 для ИТП№2 - МТW-I-25.

На циркуляционном трубопроводе ГВС устанавливаются водомерные узлы со счетчиками с импульсным выходом, в ИТП№1 - МТW-I-25 для ИТП№2 - МТW-I-20. В проекте принята принудительная циркуляция ГВС с установкой циркуляционных насосов: UPS 32-60 FB Q=1,8м³/ч, Н=4,8 м Р=0,074кВт в ИТП №1 и ALPHA2 25-60 N180 Q=1.04л/с, Н=3.48 м Р=0,017 кВт, в ИТП №2. На системе горячего водоснабжения жилого дома для снижения давления на магистральном трубопроводе Т3 предусмотрено устройство регулятора давления (снижение давления до 45м) с 1 по 7 этажи.

Горячее водоснабжение санузла подземной автостоянки предусмотрено от проточного водонагревателя марки Redring Instant 3.

Полотенцесушители, размещенные в комнатах уборочного инвентаря и ванных предусматриваются с подключением к системе Т3. Компенсация линейных удлинений сети ГВС решено за счет применения на стояках труб с наименьшим коэффициентом линейного расширения и подключения полотенцесушителей к стоякам с отступом, с созданием плеча компенсации. Магистраль и стояки систем горячего водоснабжения предусмотрены из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*. Подводки к приборам – из металлопластиковых труб (универсальная многослойная труба РЕ-Хс/Al/РЕ).

Для прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются футляры из труб пластмассовых 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.

Между металлополимерными трубопроводами горячей и холодной воды расстояние в свету должно быть 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 и 13 мм для труб систем Т3,Т4.

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

Внутреннее пожаротушение секций №1-№5 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 согласно п. 4.1.6 - 2х2,6 л/с.

В случае пожара в жилой части и включения кнопок пуска у пожарных кранов или в ручном режиме у насосной станции пожаротушения происходит:

- автоматическое открытие задвижек на обводной линии водомерного узла №1;

- запуск насосной станции пожаротушения, которая обеспечивает подачу суммарного расхода воды на пожаротушение и хоз. питьевое водоснабжение с потребным напором для пожаротушения;

- отключение повысительной установки хоз. питьевого водоснабжения.

Для повышения давления в случае пожаротушения в жилом доме предусмотрена насосная установка марки Hydro MX 1/1 2 CR 45-3, установленная в насосной станции, с характеристиками $Q=52,1$ куб.м/ч, $H=52,4$ м $P=11$ кВт, $U=3 \times 380$ В, $I=22,8$ А.

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 20 м, 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 на 1 этаже секций №3, 4, 5. В секциях №6-№9 с количеством этажей 9, согласно СП 10.13130.2008 не требуется противопожарного водопровода. Между лестницами предусмотрен зазор для протягивания пожарного рукава.

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

Для стоянки запроектирована сеть противопожарного водопровода в сухотрубном исполнении и расположением отсекающих задвижек в отапливаемом помещении. 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 №19 от 18.01.2016 г., выданных ООО «Отрада Девелопмент» достаточно для пожаротушения стоянки пожарными рукавами с расходом $2 \times 5,2$.

Для пожаротушения парковки предусмотрено устройство кольцевого сухотруба диаметром 100 мм с пожарными кранами диаметром 65 мм, диаметр sprыска 19 мм.

В случае пожара в автостоянке происходит автоматическое открытие электрифицированных задвижек, расположенных на водомерном узле №1 и на сухотрубах. Задвижки установлены в помещении насосной станции №1 - секция №3 (температура воздуха +5,0). Согласно п. 4.1.12 СП 10.13130.2008 каждая точка помещений орошается двумя струями по $5,2$ л/с – по одной струе из двух соседних стояков (разных пожарных шкафов).

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

В качестве первичного средства пожаротушения используются переносные воздушно-пенные огнетушители ОП-10, которые расставляются в пожарных шкафах. Пожарные шкафы приняты "ШПК-Пульс-320Н" в комплекте с вентилем и пожарным рукавом.

Расстановка пожарных кранов принята из расчета орошения каждой точки помещения нормативным расходом воды.

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 четырех пожарных гидрантов.

1 – с восточной стороны проектируемого жилого дома на расстоянии 43 м (ранее запроектированный пожарный гидрант);

2 – с южной стороны на расстоянии 21 м (проектируемый гидрант);

3 – с западной стороны на расстоянии 65 м (существующий пожарный гидрант), расположенный у дома №26;

4 – с юго-восточной стороны на расстоянии 115 м (ранее запроектированный пожарный гидрант жилого дома №13).

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.9. В соответствии с п.5.3 СП 5.13130.2013 автоматическая установка пожаротушения (АУП) выполняет одновременно функции автоматической пожарной сигнализации. Защищаемая подземная автостоянка является неотапливаемой. Поэтому спринклерная установка пожаротушения предусматривается воздушной.

В качестве огнетушащего средства используется тонкораспыленная вода, используются специальные оросители "Аква-Гефест". Расчетная площадь пожаротушения 180 м², продолжительность 30 мин. Источником питания водой установки автоматического пожаротушения служат резервуары запаса воды размещенные в насосной станция автоматического пожаротушения, которая расположена на отм. -3,900 (помещение насосная АПТ) в секции №1. 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 имеет выход наружу. Проектом предусмотрена установка двух наружных пожарных головок 80мм для подключения передвижной пожарной техники в соответствии с п. 5.10.19 СП 5.13130.32012г.

Емкость резервуара хранения воды стальная с гидроизоляцией. Заполнение резервуара осуществляется от водопроводной сети жилого дома трубопроводом d50мм, в резервуаре установлен поплавковый клапан. Разводящие сети автоматического пожаротушения выполнены из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262*.

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

При возникновении пожара производится:

– 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 (ОТВ) 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 эксгаустер. Трубопроводы до узла управления КПУУ заполнены водой и находятся под давлением 0,4 МПа, которое поддерживается жокей-насосом и мембранной емкостью. Вода через распределительные трубопроводы поступает к очагу загорания и через вскрывшиеся оросители преобразуется в тонкораспыленную.

Данные по нагрузкам водопотребления

Наименование потребителя	Водопотребление			Пожаротушение л/с
	м.куб/сут	м.куб/ч	л/с	
Секции №1-№5 (ИТП №1)				
Жилой дом (1090 чел.)				
В1 общий	272,50	23,61	8,57	2х2,6
В1	158,05	9,58	3,65	
ТЗ	114,45	15,27	5,55	
Магазины протоварные (37 чел.)				
В1 общий	0,89	0,55	0,37	2х2,6
В1	0,50	0,32	0,23	
ТЗ	0,39	0,32	0,23	
ИТОГО на секции №1-№5 (ИТП №1)				
В1 общий	273,39	24,22	8,94	2х2,6
В1	158,55	9,90	3,88	
ТЗ	114,84	15,59	5,78	
Секции №6-№9 (ИТП №2)				
Жилой дом (352 чел.)				
В1 общий	88,00	9,62	3,84	2х2,6
В1	51,04	4,07	1,72	
ТЗ	36,96	6,25	2,49	
Подземная автостоянка				
В1 общий	0,03	0,03	0,15	2х5,2
В1	0,02	0,02	0,10	
ТЗ	0,01	0,01	0,10	
ИТОГО на Секции №6-№9 (ИТП №2)				
В1 общий	88,03	9,65	3,99	
В1	51,06	4,09	1,82	
ТЗ	36,97	6,26	2,59	
ИТОГО				
Жилой дом (1442 чел.)				
В1 общий	360,50	29,91	10,54	2х2,6
В1	209,09	11,92	4,48	
ТЗ	151,41	19,48	6,89	
Магазины протоварные (37 чел.)				
В1 общий	0,89	0,55	0,37	2х2,6
В1	0,50	0,32	0,23	
ТЗ	0,39	0,32	0,23	
Подземная автостоянка				
В1 общий	0,03	0,03	0,15	2х5,2
В1	0,02	0,02	0,10	
ТЗ	0,01	0,01	0,10	
ИТОГО (НА ВЕСЬ ЖИЛОЙ ДОМ)				
В1 общий	361,42	30,49	11,06	2х5,2 или 2х2,6 внутреннее пожаротушение, 25 - наружное
В1	209,61	12,26	4,81	
ТЗ	151,81	19,81	7,22	

Система водоотведения

Проект внутренних и наружных сетей канализации выполнен на основании:

- технических условий №112 от 8 июня 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент», на подключение здания к сетям водоснабжения и водоотведения;
- технических условий №17 от 18 января от 2016 г., выданные ООО «Отрада Девелопмент», на подключение здания к сетям ливневой канализации;
- технического задания на проектирование.

Хоз. бытовая канализация

Водоотведение здания многоквартирного жилого дома с подземной автопарковкой осуществляется в проектируемую внутриквартальную сеть бытовой канализации d150 и магистральную сеть 500мм. Вынос магистральной сети d500мм из под пятна застройки ж.д. №9 выполнен по проекту 15-162.164.166/15-13-ИОСЗ, имеющим положительное заключение негосударственной экспертизы № 2-1-1-0002-15 от 18 декабря 2015 г.

В проекте для внутриквартальных сетей приняты трубы DN/ID 150-200 по ГОСТ Р 54475-2011, выпуска выполняются трубами НПВХ по ГОСТ 28117-89. На сети предусмотрены смотровые колодцы из сборных ж/б элементов по серии 3.900-3 вып.7, в соответствии с т.пр. 902-09-22.84. Конструкции смотровых колодцев, выполнены с гидроизоляцией. Трубопроводы укладываются на естественное основание с песчаной подготовкой h=150 мм.

От помещений жилого дома предусмотрено 11 выпусков диаметрами 100-150мм, от встроенных помещений - 4 выпуска d100мм и от санузла подземной парковки 1 выпуск d100мм. Отвод стоков от санузла подземной парковки установкой Sololift2-WC-1.

Сети внутренней хозяйственно-бытовой канализации здания предусматриваются из труб ПВХ по ГОСТ 51613-2000. На стояках и сети внутренней хоз. бытовой канализации предусмотрены ревизии и прочистки в соответствии с требованиями нормативных документов. Прокладка стояков выполнена в соответствии с нормативными требованиями. 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 во встроенных помещениях магазинов не имеющих возможность вентиляции через стояки предусмотрено устройство вакуум-клапанов. 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.

Данные по расходам водоотведения

Наименование потребителя	Водоотведение		
	м.куб/сут	м.куб/ч	л/с
K1, в т.ч.	361,42	30,49	11,06
K1 магазины	0,89	0,55	1,97
K1 подземная автостоянка	0,03	0,03	1,75
K2 внутренний водосток	-	-	39,1

Отвод дренажных стоков и стоков пожаротушения от подземной парковки осуществляется насосами AP12.50.11.A1 в наружные сети ливневой канализации жилого дома. В каждом пожарном отсеке подземной парковки запроектированы дренажные приемки.

В помещениях ИТП, насосных и подвалах каждой секции жилого дома запроектированы дренажные приемки, из которых дренажные стоки насосами АР12.40.04.А1 отводятся во внутренние сети ливневой канализации. Работа насосов в приемках автоматическая.

Дождевая канализация

Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутренних водостоков в наружную сеть ливневой канализации d300мм. Для отвода дождевой и талой воды с кровли в дождевую канализацию предусматриваются кровельные воронки d100мм с вертикальным выпуском, декоративной решёткой (для предотвращения попадания в дождевую канализацию веток и листьев). Расчетный расход дождевых вод водостока с площади кровли составляет 39,1 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. Сеть внутренней ливневой канализации прокладывается с уклоном 0,005 в сторону выпуска.

Из жилого дома предусмотрено устройство девяти выпусков от дождевой канализации диаметром 100 мм и два от подземной автостоянки.

Диаметр внутриквартальной сети ливневой канализации принят 250-300мм. 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. Конструкции камер и колодцев, выполнены с гидроизоляцией.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является газовая котельная тепловой мощностью 58,7 МВт (1-й этап установленной мощности 23,1 МВт). Точка подключения для проектируемого здания в камере УТ-3. Врезки к потребителям предусмотрены бескамерные. В качестве запорной и спускной арматуры используются стальные шаровые краны.

Теплоноситель - горячая вода с параметрами 115-70°С.

Располагаемые напоры в газовой котельной:

- в подающем трубопроводе – 80м.в.ст.

- в обратном трубопроводе – 40м.в.ст.

От камеры УТ-3 до ввода в здание трубопроводы проложены подземно бесканально диаметром Ø219х6-1-ППУ-ПЭ-315.

Трубы стальные по ГОСТ 20295-85* из стали 17Г1С ГОСТ 19281-89*в изоляции из пенополиуретана (ППУ) заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006 с применением системы ОДК. Ввод тепловых сетей в здание осуществляется в ИТП№1, расположенный в 4-ой секции. Диаметр ввода Ø219х6 мм.

К ИТП№2, расположенный в 7-ой секции, трубопроводы прокладываются по подвалу в теплоизоляции цилиндрами из минеральной ваты ПЦ-100 класса НГ толщиной 100 мм.

Системы отопления и горячего водоснабжения для секций 1-5 подключены к тепловым сетям через ИТП №1 (Ø159x4,5 мм), для секций 6-9- через ИТП №2 (Ø108x4 мм). На вводе в ИТП установлены стальные задвижки. Присоединение к тепловым сетям системы отопления жилой части здания осуществляется по независимой схеме через теплообменник «Альфа-Лаваль» со 100% резервированием. Насосные группы подобраны с учетом нагрузки в каждом ИТП. Насосное оборудование – Grundfoss. Для общественной части, присоединение к тепловым сетям системы отопления осуществляется по независимой схеме через отдельный теплообменник. Приготовление горячей воды на бытовые нужды осуществляется в кожухотрубных теплообменниках, расположенных в ИТП, по двухступенчатой схеме.

Учет тепла установлен:

- общий на вводе для ИТП№1(в ИТП№1);
- общий на вводе для ИТП№2 (в ИТП№1)
- для жилой части;
- для встроенной части;
- индивидуальные для собственников встроенных помещений (в ИТП);
- индивидуальный поквартирный учет тепловой энергии (в поэтажных узлах).

Для индивидуального регулирования потребления тепловой энергии каждой квартирой в поэтажных распределительных узлах выполнена установка автоматических балансировочных клапанов для каждой квартиры.

Тепловые нагрузки на отопление и горячее водоснабжение

№п/п	Вид потребления	Теплоноситель и его параметры	Расход	
			Ккал/час	
Жилая часть			ИТП№1	ИТП№2
1	Отопление	Вода с температурным графиком 90-65°C	1197270	413750
2	Горячее водоснабжение	Вода с температурным графиком 115-70°C(зима), 70-40°C(лето)	839850	344300
	Всего:		2 037120	758050
Общественная часть			ИТП№1	ИТП№2
1	Отопление	Вода с температурным графиком 90-65°C	95190	-
2	Горячее водоснабжение	Вода с температурным графиком 115-70°C(зима), 70-40°C(лето)	17600	-
	Всего:		112790	-
Итого:			ИТП№1	ИТП№2
			2149910	758050
Итого по зданию:				
1	Отопление	Вода с температурным графиком 90-65°C	1706210	
2	Горячее водоснабжение	Вода с температурным графиком 115-70°C(зима), 70-40°C(лето)	1201750	
	Всего:		2907960	

Перспективная нагрузка для кондиционирования:

-нагрузка холодоснабжения $Q_x=92,4$ кВт,

-электрическая нагрузка – 34,1кВт.

Отопление

Для квартир и встроенных помещений выполнена двухтрубная система отопления с нижней разводкой магистралей по подвалу:

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

В лестничных клетках запроектированы однотрубные проточные системы отопления. Подключение систем к магистралям через автоматический балансировочный клапан АВQ-М.

В качестве нагревательных приборов в квартирах и магазинах приняты стальные радиаторы «DiaNorm» с воздухоотводчиком в комплекте.

В электрощитовых установлены регистры из гладких труб. В венткамерах и лестничных клетках - конвекторы.

В машинных помещениях установлены электроконвекторы с терморегуляторами. Класс защиты от поражения электрическим током для электроконвекторов не менее 0.

Отопительные приборы размещены под световыми проемами (длина прибора не менее 50% длины оконного проема) в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

В лестничных клетках отопительные приборы установлены на расстоянии 2,2 м от площадок.

В электрощитовых спускная и запорная арматура расположена за пределами помещения.

Разводящие магистрали в подвале, трубопроводы в узле управления и главные стояки для жилой части приняты - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91* для труб диаметром более 50мм, для труб диаметром до 50мм – стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*.

Трубопроводы, проложенные в конструкции пола выполнены из сшитого полиэтилена с антидиффузионным барьером в теплоизоляции и гофрокожухе.

Уклон трубопроводов 0,002 выполнен в сторону ИТП, выпуск воздуха в высших точках через автоматические воздухосборники, спуск воды из системы отопления предусмотрен из каждого стояка, из каждой ветки в нижних точках через арматуру со штуцерами для присоединения шлангов.

На главных стояках системы отопления 12-14-16 этажных секций, высотой более 25 м установлены сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами, оснащенными стабилизаторами.

Трубопроводы в подвале изолированы цилиндрами из минеральной ваты ПЦ-100(НГ), толщиной 30мм.

Неизолированные трубопроводы системы отопления покрыты масляной краской за 2 раза.

Для изолированных трубопроводов предусмотрена антикоррозийная окраска за 1 раз краской БТ-177 по грунтовке ГФ-021.

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 ASV-P.

У отопительных приборов установлены терморегуляторы RA-N.

Вентиляция

Вентиляция общеобменная приточно-вытяжная с искусственным и естественным побуждением.

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

Здание разделено на пожарные отсеки:

- по секциям жилого дома на девять пожарных отсеков;
- подземная автостоянка имеет три пожарных отсека;

Вентиляция помещений магазинов автономная естественная через кирпичные вентканалы, не проходящие по помещениям квартир.

Приток в магазины выполнен через шумоизолированные, каналные приточные установки с подогревом воздуха в электрокалориферах. Вытяжка через каналные вытяжные вентиляторы.

Вентиляторы приточных и вытяжных систем расположены под потолком, под нежилыми помещениями. До и после вентиляторов установлены шумоглушители и гибкие вставки.

В качестве вытяжных устройств в помещениях магазинов предусмотрены потолочные решетки АМН.

Для помещения хранения автомобилей (отм.-3,900м) предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на разбавление выделяющихся вредностей. Предусмотрены отдельные системы вентиляции для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках.

Приточные установки размещены в вентпомещениях жилого дома на отм. -3,900м непосредственно за противопожарной стеной 1 типа REI 150. При пересечении воздуховодами (П1,П2,П3,В1,В2,В3) этой противопожарной преграды установлен огнезадерживающий клапан КПС-1м с электроприводом, с пределом огнестойкости EI 90.

После пересечения противопожарной преграды транзитные воздуховоды систем П1-П3 и В1-В3 прокладываются за пределами обслуживаемого пожарного отсека в огнезащитном покрытии класса EI 150.

Вытяжные вентиляторы для подземной автостоянки предусмотрены с резервом и установлены на перекрытии машинного помещения.

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

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

Вентиляция жилых помещений – естественная через кирпичные вентканалы кухонь и санузлов.

Для вентканалов, расположенных в аэродинамической тени от примыкания наиболее высокой секции предусмотрены бытовые вентиляторы IN9/3,5(санузлы, ванны) и IN10/4(кухни):

- для секции 1 – это вентканалы в осях 14'-15'-16';
- для секции 4 - это вентканалы в осях ББ-ВВ-ГГ;
- для секции 6- это вентканалы в осях 27-31.

С двух последних этажей вытяжка осуществляется самостоятельными вентканалами с установленными в них бытовыми вентиляторами IN9/3,5(санузлы, ванны) и IN10/4(кухни).

В вентканалах кухонь-ниш на всех этажах установлены бытовые вентиляторы IN10/4.

Для удаления воздуха приняты регулируемые решетки типа АМР 100х200.

Приток воздуха естественный через окна с микропроветриванием.

Приточные воздуховоды для подземной стоянки предусматриваются из оцинкованной стали, плотные, класса герметичности «В», толщиной 0,5-1,4мм по ГОСТ 14918-80*.

Противодымная вентиляция

Из помещения подземной автостоянки и коридоров жилых этажей без естественного освещения секций, предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением (ВД1...ВД5 – жилой дом, ВД6...ВД8-автостоянка).

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, не ниже 2,5м от пола.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляцией жилого дома предусматривается:

- в шахты лифтов секций 1-5 с незадымляемыми лестничными клетками (ПД1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД4.2, ПД5.1);

- в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ПД5.2);

- в незадымляемую лестничную клетку типа Н2(ПД5.3);

- в шахты лифтов, сообщающихся с автостоянкой» (секции 6,7,8,9);

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 КЛОП-3-НЗ- С исполнение «ЛС» с реверсивным электроприводом.

Между подземной автостоянкой и смежным пожарным отсеком (жилой дом) предусмотрены парно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы при лифтах с подпором воздуха.

В первый тамбур-шлюз (смежный с автостоянкой) подпор воздуха при пожаре осуществляется механическими системами (ПД1.3, ПД2.3, ПД3.3, ПД4.3, ПД5.4, ПД6.2, ПД7.2, ПД8.2, ПД9.2) в каждой секции. Производительность вентиляторов рассчитана на работу при открытых дверях тамбур-шлюза.

Во второй тамбур-шлюз (на выходе из лифта) подпор воздуха осуществляется от приточной системы подпора в лифт, через обособленный воздуховод ЕІ 30, проложенный в лифтовой шахте. В ограждении шахты выполнен проём, с установленным в нём нормально-закрытым противопожарным клапаном КЛОП-3-НЗ-С исполнения ЛС с реверсивным электроприводом. Расход воздуха, посчитан при закрытых дверях тамбур-шлюза.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из подземной автостоянки используются системы подачи воздуха в тамбуры-шлюзы, работающие при открытых дверях. Для этого в ограждениях тамбур-шлюзов предусмотрены проемы с установленными в них клапанами избыточного давления (КИД) в противопожарном исполнении ЕІ90.

Дымовые клапаны КПД-4 и вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха - производства «ВЕЗА», г.Москва.

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 КПУ-1Н-3-МС, с электроприводом ВЕ230.

У вентиляторов дымоудаления установлены нормально закрытые дымовые морозостойкие клапаны КПУ-1Н-3-МС, с электроприводом ВЕ230.

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 для подземной автостоянки с пределом огнестойкости EI60.

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

Воздуховоды для противодымной защиты выполнены из тонколистовой стали толщиной 1мм, плотные класса герметичности «В».

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

Вентиляторы подпора воздуха в тамбуров-шлюзы, работающих при открытых дверях, размещены защищаемом объеме тамбура-шлюза.

Вентиляторы дымоудаления подземной стоянки размещены на кровле автостоянки на расстоянии не менее 15 м от окон жилых домов.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах.

Здание соответствует классу энергетической эффективности «А» - очень высокий.

Сети связи

Проектной документацией предусматривается сеть телефонизации и передачи данных, сеть эфирного радиовещания, домофонную сеть, сеть телевидения (эфирного и цифрового), система диспетчеризации лифтов многоэтажного жилого дома с подземной автостоянкой.

Оснащение проектируемого жилого дома сетями связи выполняется на основании технических условий от 06.08.2015 № 109 и от 18.01.2016 № 12 выданных ООО «Отрада Девелопмент».

Для создания цифрового канала связи (сеть телефонизации, доступ к сети Интернет, сеть цифрового телевидения) проектной документацией предусматривается ввод в здание проектируемого жилого дома оптического кабеля емкостью 48 волокон в подвальное помещение.

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 подвальном помещении проектируемого жилого дома в электрощитовой (секция 3) устанавливается шкаф коммутационный напольный 19" 42U, кросс оптический стоечный, к которому осуществляется подключение каналаобразующего оборудования.

От управляемого коммутатора до шкафов коммутационных 19" 12U в секциях на 8-ом этаже прокладываются оптические кабели.

От коммутаторов, расположенных на 8-ом этаже до этажных распределительных кросс-панелей сеть передачи данных выполняется кабелем экранированным F/UTP категории 5е в жестких гладких легких поливинилхлоридных трубах в слаботочных панелях этажных электрощитов.

Абонентская разводка от этажных кросс-панелей до квартир выполняется кабелем UTP категории 5е за подшивным потолком в легких поливинилхлоридных трубах.

До каждого магазина № 1-10, расположенных на 1-ом этаже жилого дома прокладывается кабель экранированный F/UTP категории 5е от коммутатора, расположенного в подвале секции 3 в шкафу ШКС № 10. Кабели к магазинам в подвале прокладывается в легких гофрированных поливинилхлоридных трубах под перекрытием подвала.

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 № 1-10 радиоприемники устанавливаются в помещениях персонала.

Проектной документацией предусматривается эфирное телевидение.

Всеволновая система коллективного приема телевидения (ВСКПТ) состоит из трех основных частей: эфирной антенной системы (WA1; WA2; WA3), головного модуля (GS) и распределительных сетей. Антенная система (WA1; WA2; WA3) размещена на кровле жилого дома секция 3 и предназначена для приема и эфира сигналов МВ и ДМВ диапазонов. Головная станция устанавливается в машинном помещении секции 3. Распределительная сеть дома состоит из телевизионных усилителей, всеволновых этажных ответвителей и негорючего влагозащищенного коаксиального кабеля марки SAT 703 ZH. Усилители эфирного телевидения устанавливаются в слаботочной панели этажных электрощитов согласно схеме эфирного телевидения. Ответвители устанавливаются в слаботочных панелях электрощитов на всех этажах.

Оптические преобразователи сигналов цифрового телевидения устанавливаются в шкафах коммутационных ШКС 19", 12U каждой секции на 8-ом этаже.

Ответвители абонентские цифрового телевидения предусмотрены в слаботочных панелях электрощитов на всех этажах.

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 (СДДЛ), устанавливаемой в диспетчерском пункте микрорайона. Система диагностики и диспетчеризации лифтов (СДДЛ) предусматривает:

- дистанционный, централизованный контроль работы лифтов;
- отключение лифтов в аварийных ситуациях;
- обеспечение вызова диспетчера из кабины лифта и/или машинного помещения с возможностью двухсторонней громкоговорящей связи;
- охрану шахты лифта и машинного помещения от проникновения посторонних и сигнализацию диспетчеру.

В помещении диспетчерского пункта устанавливается персональный компьютер, межмодульный интерфейс ММИ, контроллер соединительной линии КСЛ Ethernet.

Базовой единицей СДДЛ являются лифтовые блоки, подключенные к оборудованию лифтов и установленные в машинных помещениях лифтов в каждой секции.

Управление работой лифтовых блоков осуществляется с помощью моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet, установленного в подвале жилого дома в электрощитовой секции 3 в шкафу коммутационном 19", 42U.

Моноблок предназначен для осуществления цифровой и звуковой связи между удаленным узловым модулем и узловым модулем диспетчерского пункта с использованием Ethernet сетей. Линия диспетчерской связи между лифтовыми блоками в жилом доме выполняется проводом между этажами - в гладких легких поливинилхлоридных трубах, между секциями - по подвалу в легких гофрированных поливинилхлоридных трубах. Цифровая линия диспетчерской связи между моноблоком КЛШ-КСЛ и контроллером соединительной линии КСЛ выполнена волоконно-оптическим кабелем в проектируемой телефонной кабельной канализации.

Технологические решения

Одноэтажная подземная автостоянка (на отм -3,900) предназначена для постоянного хранения легковых (бензиновых) автомобилей, принадлежащих гражданам жилого дома поз.9. Автостоянка расположена под внутренним двором "С" - образного дома.

Встроенно-пристроенная подземная автостоянка одноэтажная, разделена на три пожарных отсека. Общая вместимость подземной автостоянки – 229 машино-мест.

Помещение автостоянки - неотапливаемое. Предусмотрены помещения охраны, сан.узел, площадка для противопожарного инвентаря и контейнеров для мусора.

Категория пожароопасности в помещении В2.

Режим работы автостоянки принят круглосуточный, 365 дней/год.

Количество работающих в одну смену принято - 2 чел. (мужчины).

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, 13 мест.

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 2-х эвакуационных выходов для людей из помещения подземной автостоянки;
- вытяжная вентиляция выхлопных газов автомобилей;
- установка газосигнализаторов до взрывных 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.

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.

Местоположение объекта – пос. Отрадное Московской области Красногорского района. Район строительства проектируемого здания обладает транспортной доступностью, как на личном, так и на общественном транспорте. Место размещения объекта имеет удовлетворительный подъезд автомобильного транспорта по дорогам с асфальтовым и грунтовым покрытием городского значения с сезонной очисткой. Во избежание повреждения асфальтного покрытия не допускается перегон гусеничного транспорта до места строительства своим ходом.

Площадка изысканий расположена на частично задернованной, отсыпанной насыпными грунтами территории, поросшей кустарниками и деревьями лиственных пород. На участке расположены деревянные и металлические нежилые сооружения. Техногенная нагрузка на площадку отсутствует.

Площадка строительства располагается в пределах границы отвода и границы благоустройства, отведенного земельного участка.

Проектом организации строительства предусматривается временное ограждение строительной площадки.

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.
- изучение проектно-сметной документации, инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, по санитарной защите работников подрядной организации, разработать ППР, технологические карты,

Организационно-технологическая схема строительства устанавливает последовательность строительства объекта и состоит из подготовительного и основного периодов строительства. До начала строительства предусмотрено выполнить снос существующих строений и ограждений, вынос сети газопровода, раскорчевку зеленых насаждений. Вынос газопровода выполняется отдельным проектом.

Стройгенплан разработан на период строительства подземной автостоянки, подземной и надземной части жилого дома и включает в себя объекты основного периода строительства (площадки складирования, места расположения грузоподъемных механизмов), кроме того на стройгенплане отражены работы подготовительного периода.

Продолжительность строительства принимается по СНиП 1.04.03-85* и составляет 18 мес., в том числе 1 мес. общий подготовительный период. На основании письма исх.№18 от 20 января 2016 г. увеличение срока строительства по сравнению с нормативными сроками связано с изменениями инвестиционных планов Заказчика (ООО «Отрада Девелопмент»). Срок строительства - 3 года.

В связи с тем, что отсутствуют данные о подрядной организации (нет данных о средней выработке в день), сметы (стоимости СМР) принято общее количество работающих – 107 чел.

Складирование горючих материалов на площадке не предусматривается. Завоз их осуществляется в пределах суточной потребности.

Строительство осуществляется в один поток с установкой 4-х кранов КБ586 вдоль наружных осей и одновременным строительством автопарковки кранами РДК25.

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 бригадных домиках. Вода на производственные и хоз. - бытовые нужды – привозная. Потребность в сжатом воздухе обеспечивается передвижными компрессорными установками. Потребность в кислороде, ацетилене - в привозных баллонах. Обеспечение строительства электроэнергией и водой – согласно техническим условиям Заказчика. 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. В период строительства в атмосферу выбрасываются: углерод оксид, азота оксид, керосин, сажа, сера диоксид, азота диоксид, оксид железа, марганец и его соединения.

Согласно проведенным расчетам при строительстве объекта концентрации загрязняющих веществ не превысят ПДК на территории ближайшей жилой застройки.

Период эксплуатации

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации объекта будут являться открытые стоянки легкового автотранспорта общим количеством 153 машиномест (источники выбросов - неорганизованные) и пристроенная подземная автостоянка на 229 машиномест (источники выбросов - организованные). При

эксплуатации автостоянок в атмосферу выбрасываются: диоксид азота, оксид азота, сажа, оксид углерода, диоксид серы, бензин, керосин.

Согласно проведенным расчетам загрязнения атмосферы, концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при эксплуатации жилого дома, не превысят ПДК.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух включена в расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Защита от шума

Период строительства

Источниками шумового загрязнения при строительстве объекта будет являться работа двигателей строительной техники и автотранспорта. Строительные работы производятся только в дневное время суток.

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

Период эксплуатации

Звуковое воздействие на окружающую среду в период эксплуатации проектируемого объекта происходит при движении автотранспорта к открытым и пристроенной подземной автостоянкам, работе вентиляционного оборудования.

Согласно акустическому расчету эквивалентный и максимальный уровни звука при эксплуатации объекта не превысят нормативных значений в дневное и ночное время суток на ближайших нормируемых территориях.

Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

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.

Бытовые отходы и мусор, образующийся при строительстве, временно складироваться на специальной площадке с последующим вывозом на полигон ТБО.

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

Предусмотренное асфальтобетонное покрытие автостоянок и проездов с организованным отводом и очисткой поверхностных стоков исключает загрязнение почвенного покрова.

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

Период строительства

Все отходы, образующиеся в период строительства, временно накапливаются в специально отведенных для этого местах на стройплощадке, а затем вывозятся по договорам с лицензированными организациями на полигоны захоронения отходов или передаются предприятиям-переработчикам.

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.

Для временного хранения твердых бытовых отходов и строительного мусора предусматриваются отдельные металлические контейнеры.

Жидкие отходы вывозятся специализированными организациями, имеющими соответствующую лицензию.

Период эксплуатации

Твердые бытовые отходы, образующиеся при эксплуатации жилых, торговых и административных помещений собираются в металлические контейнеры, установленные на оборудованных контейнерных площадках (2 шт). Площадки имеют твердое покрытие и ограждение с трех сторон, обеспечены удобными подъездными путями.

Отходы, образующиеся при эксплуатации дождеприемных колодцев и сетей, вывозятся специализированными организациями.

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 редкие и охраняемые виды растений и животных, внесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Московской области, отсутствуют.

Снос зеленых насаждений 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

Земельный участок расположен вне пределов водоохранных зон водных объектов и зон санитарной охраны источников водоснабжения.

Период строительства

Водоснабжение строительной площадки осуществляется привозной водой в цистернах.

При выезде со строительной площадки для мойки колес и ходовой части транспортных средств, предусмотрены 2 площадки для мойки «МОЙДОДЫР-К» с системой оборотного водоснабжения.

Санитарно-бытовые помещения строителей оборудуются душевыми и умывальниками, на строительной площадке для сбора фекальных стоков устанавливаются биотуалеты. Сбор хозяйственно-бытовых стоков от умывальников и душевых осуществляется в герметичную емкость, откуда стоки вывозятся специализированной организацией.

Период эксплуатации

Водоснабжение жилого дома предусматривается от централизованной сети водопровода.

Отвод бытовых стоков от проектируемого объекта производится в централизованную сеть бытовой канализации.

Дождевые стоки с кровли здания и территории объекта отводятся в проектируемые дождеприемники и далее в существующий дождевой коллектор.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектом предусматривается строительство 9-12-14-16-этажного 9-секционного жилого дома с пристроенной подземной автостоянкой. В трёх секциях на 1 этаже планируется размещение магазинов непродовольственных товаров. В 3, 4 и 5 секциях 1 этаже расположена общественная часть – магазины непродовольственных товаров с обособленными входами, своими подсобными помещениями и торговыми залами. Здание жилого дома II степени огнестойкости. Класс функциональной пожарной опасности: жилого дома Ф1.3; магазинов Ф3.1; автостоянки Ф5.2.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием жилого дома и прилегающими, общественными и вспомогательными зданиями приняты в соответствии с требованиями ФЗ №123 гл.16 ст.69. и п.4.3 таблица 1 СП 4.13130.2013. Минимальное расстояние составляет 15 м при требуемых 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Пожаротушение жилого дома с подземной автостоянкой осуществляется от четырех пожарных гидрантов.

1 – с восточной стороны проектируемого жилого дома на расстоянии 43 м (ранее запроектированный пожарный гидрант);

2 – с южной стороны на расстоянии 21 м (проектируемый гидрант);

3 – с западной стороны на расстоянии 65 м (существующий пожарный гидрант);

4 – с юго-восточной стороны на расстоянии 115 м (ранее запроектированный пожарный гидрант жилого дома №13).

Надземная часть разделена на 9 пожарных отсеков по секциям жилого дома.

Несущие конструкции жилого дома представлены: монолитным железобетонным каркасом: диафрагмы толщиной 200мм и 250 мм, пилоны толщиной 250мм, пилоны подвала толщиной 250мм и 500мм, колонны сечением 250x500мм, колонны подвала 400x500мм и 250x500мм, плиты перекрытия толщиной 200мм и 250мм, выполненных из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W 4, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82.

В секциях 1, 2, 3, 4 по 2 лифта, один из которых обслуживает только жилые этажи, другой подземную автостоянку и жилые этажи. В секции 5 - 2 лифта, один из которых предусмотрен для перевозки пожарных подразделений в случае пожара и обслуживает только жилые этажи, второй лифт для всех наземных и одного подземного этажа. В секциях 6, 7, 8, 9 по одному лифту, обслуживающему 9 надземных и один подземный этаж. Из каждой секции предусмотрен лифтовой спуск в прилегающую подземную стоянку с выходом в нее через тамбур-шлюзы.

Стены лифтовых шахт монолитные железобетонные толщиной 180мм из бетона В25 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82.

Лестничные клетки секций 1, 2, 3, 4 – незадымляемые тип Н1; секции 5 – незадымляемые тип Н2; секций 6, 7, 8, 9 – тип Л1.

Вентфасады, применяемые для отделки наружных ограждающих конструкций предусмотрены класса пожарной опасности КО.

Проектируемая подземная автостоянка – одноуровневая, практически по всему периметру примыкает к подвалу окружающего ее жилого дома. Часть подземной автостоянки встраивается в 3, 4 и 5 секции жилого дома. Встраиваемая часть подземной автостоянки отделена от первого этажа противопожарным перекрытием 1-го типа. Пристроенные части автостоянки отделены от смежных помещений жилого дома противопожарными стенами 1-го типа. На поверхность земли выходит только козырек над въездом и шахты системы дымоудаления.

На отм. -3,900 располагаются двухпутная рампа для въезда и выезда автомобилей, помещения хранения автомобилей на 229 машиномест. Помещения оборудования автоматического пожаротушения, а также комната охраны с санузлом, венткамеры и электрощитовая располагаются в подвале прилегающего жилого дома.

Автостоянка разделена на три пожарных отсека площадью не более 3000 м. кв. каждый.

Несущие конструкции подземной автостоянки представлены монолитным железобетонным каркасом: колонны сечением 400х400мм с капителями 2800х2800мм толщиной 300мм, наружные и внутренние стены толщиной 250мм, плитой покрытия толщиной 250мм. Все конструкции из бетона класса В25, марки по водопроницаемости W 8, марки по морозостойкости F75 ГОСТ 26633-91, арматура класса АIII ГОСТ 5781-82. Кровля подземной автостоянки – плоская рулонная, эксплуатируемая.

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 въездную рампу с выделенным тротуаром.

Въезд и выезд из автостоянки расположен ниже уровня земли, на расстоянии более 15 метров от окон.

В здании предусмотрены эвакуационные пути и выходы в соответствии с требованиями ст. 89 Федерального закона №123, СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы». Количество, высота и ширина эвакуационных выходов и горизонтальных путей эвакуации из помещений, этажей предусмотрены с учётом требований технических регламентов и нормативных документов.

Лестницы, предназначенные для эвакуации людей и расположенные в лестничных клетках, приняты с учётом требований технических регламентов и нормативных технических документов. Расстояния от наиболее удалённых мест размещения людей до ближайших эвакуационных выходов из помещений непосредственно наружу или в лестничные клетки, а также расстояния по коридору от дверей наиболее удалённых помещений до ближайших выходов наружу или в ближайшие лестничные клетки не превышают предельных значений.

Эвакуация их магазинов первого этажа предусмотрена в зависимости от количества человек в помещениях: менее 20 человек – один выход, 20 и более человек – два эвакуационных выхода непосредственно на улицу.

На путях эвакуации для отделки стен, пола, потолков, заполнения подвесных потолков применяются материалы в соответствии с требованиями ст. 134 Федерального закона №123.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполнены из негорючих материалов.

Проектируемый жилой дом снабжается водой через два ввода в секцию №3 диаметром 100 мм в (насосная №1); через ввод в секцию №7 диаметром 80 мм (насосная №2). В насосной №1 установлена станция повышения давления HydroHydroMulti-E 3 CME15-02 (Q=32,0 куб.м/ч, H=41,0 м) с двумя рабочими и одним резервным насосами и станция пожаротушения Hydro MX 1/1 2 CR 45-3 (Q=52,1 куб.м/ч, H=52,4 м) с одним рабочим и одним резервным насосами.

В секциях №1-№5 проектируемого жилого дома запроектирована объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода с расходом для жилой части здания 2х2,6 л/с.

В санузлах всех квартир жилого дома предусмотрена установка 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.

Во встроенных помещениях магазинов предусмотрено пожаротушение 2х2,5 л/с.

Для пожаротушения парковки предусмотрено устройство кольцевого сухотруба диаметром 100 мм с пожарными кранами диаметром 65 мм диаметр спрыска 19 мм. Расход воды на внутреннее пожаротушение парковки составляет 2х5,2 л/с.

Из помещения подземной автостоянки и коридоров жилых этажей без естественного освещения секций 1-5, предусмотрено дымоудаление с механическим побуждением (ВД1...ВД5 – жилой дом, ВД6...ВД8 -автостоянка).

Предусмотрены отдельные системы вентиляции для групп помещений, размещенных в разных пожарных отсеках. Приточные установки размещены в вентпомещениях жилого дома на отм. -3,900м непосредственно за противопожарной стеной 1 типа. При пересечении воздуховодами (П1,П2,П3,В1,В2,В3) этой противопожарной преграды установлен огнезадерживающий клапан КПС-1м с эл.приводом, с пределом огнестойкости EI90.

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

Для естественного проветривания помещений общественного назначения при пожаре предусмотрены открываемые оконные проемы в верхней части помещений, не ниже 2,5м от пола.

Подача наружного воздуха системами приточной противодымной вентиляцией жилого дома предусматривается: в шахты лифтов секций 1-5 с незадымляемыми лестничными клетками (ПД 1.1, ПД1.2, ПД2.1, ПД2.2, ПД3.1, ПД3.2, ПД4.1, ПД4.2, ПД5.1); в шахту лифта с режимом «перевозка пожарных подразделений» (ПД5.2); в незадымляемую лестничную клетку (ПД5.3); в шахты лифтов, сообщающихся с автостоянкой» (секции 6,7,8,9).

Управление системой противодымной вентиляции: ручное (от этажных кнопок SB-Кд возле клапанов КПД-4 и КЛОП-3), дистанционное (от элементов дистанционного управления ЭДУ-513-3М исп.02 в шкафах пожарных кранов) и автоматическое (от сигнала системы пожарной сигнализации).

Для сообщения между подземной автостоянкой и смежным пожарным отсеком (жилой дом) предусмотрены тамбуры шлюзы с подпором воздуха (ПД1.3, ПД2.3, ПД3.3, ПД4.3, ПД5.4, ПД6.2, ПД7.2, ПД8.2, ПД9.2) в каждой секции.

Предел огнестойкости дымовых клапанов EI 90, вентилятора EI 120.

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.

Для обнаружения задымленности и оповещения жильцов о пожаре в квартирах в помещениях квартир устанавливаются автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели ИП 212-142. Извещатели устанавливаются на потолке или на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3м от потолка.

В секциях 1, 2, 3, 4, 5 во внеквартирных коридорах, холлах, КУИ устанавливаются дымовые оптико-электронные извещатели типа ИП 212-41М. У выходов из здания и на незадымляемую лестничную клетку предусмотрены ручные извещатели ИПР-ЗСУ.

Все помещения общественного назначения расположенные на 1 этаже жилого дома оборудуются автоматической установкой пожарной сигнализации, за исключением санузлов.

Система оповещения и управления эвакуацией людей в жилом доме в секциях 1, 2, 3, 4, 5 (более 11 этажей) 1-го типа (звуковая). В подземной автостоянке предусмотрена СОУЭ 4 типа.

В подземной автостоянке предусмотрена система автоматического пожаротушения и пожарной сигнализации.

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.

На стадии строительства объекта необходимо предоставить документацию, подтверждающую пределы огнестойкости, пожарную опасность примененных строительных конструкций и материалов (сертификаты, протоколы испытаний и т.п.).

До начала эксплуатации объекта разрабатывается декларация пожарной безопасности в соответствии со статьёй 6 Федерального закона № 123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и регистрируется в территориальном органе МЧС.

При эксплуатации эвакуационных путей и выходов должно быть обеспечено соблюдение проектных решений и требований нормативных документов по пожарной безопасности (в том числе по освещенности, количеству, размерам и объемно-планировочным решениям эвакуационных путей и выходов, а также по наличию на путях эвакуации знаков пожарной безопасности).

На объекте должны быть разработаны инструкции о мерах пожарной безопасности и планы эвакуации людей при пожаре; помещения укомплектованы первичными средствами пожаротушения; в помещении поста охраны) организовано дежурство персонала (обслуживающий и дежурный персонал должен пройти обучение действиям при возникновении пожара).

Для обслуживания и ремонта систем противопожарной защиты здания заключается договор со специализированной организацией по обслуживанию данных систем.

Владельцу здания необходимо организовать хранение проектной и исполнительной документации на данный объект в течение всего периода его эксплуатации.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Проектными решениями предусмотрен доступ МГН для группы М4 на 1 этаж в помещения нежилого назначения и подземную автостоянку; для групп М1-М3 во все помещения проектируемого объекта. Габаритные схемы путей движения и функциональных мест рассчитаны на движение инвалида на кресле-коляске, а по оборудованию - также и на слабовидящих, незрячих и глухих.

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 16 шт.

- на отм. -3,900, в автостоянке выделены специализированные машиноместа для МГН в количестве 13 шт., разметка места для стоянки автомашины инвалида на кресле-коляске предусмотрена размером 6,0x3,6 м.;

- места для автомобилей в подземной автостоянке располагаются в непосредственной близости от эвакуационных выходов, но не далее 100 м от входа в жилое здание;

- для подъёма инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа жилых помещений с тротуара предусмотрены пандусы различной длины шириной горизонтальной площадки 1,5 м с продольным уклоном 5% и подъемные устройства, с размером платформы 900*1300 мм, высотой подъема до 2 м. Свободное пространство перед подъемными платформами составляет не менее 1,6x1,6 м.;

- наружные лестницы и пандусы оборудованы поручнями;

- длина марша пандуса не превышает 9,0 м, а уклон не круче 1:20;

- размеры входных площадок с пандусом выполнены не менее 2,2x2,2 м;

- глубина тамбуров входов 1 этажа принята 2,3 м, ширина более 1,5 м;

- глубина тамбуров и тамбур-шлюзов на отм. -3,900 принята с соблюдением требований п.5.1.7 СП 59.13330.2016, обеспечено свободное пространство для передвижения МГН диаметром 1,4 м и более;

- ширина коридоров, проходов и дверей внутри здания принята с учетом возможностей маломобильных групп населения согласно п.5.2.1, п.5.2.4 СП 59.13330.2016, составляет 1500 мм и более;

- предусмотрена идентификация символами доступности мест для МГН элементы здания и территории в следующих местах:

- парковочные места;

- зоны посадки пассажиров;

- входы, не все входы в здание, сооружение являются доступными;

- лифты и другие подъемные устройства;

- проходы в других местах обслуживания МГН, где не все проходы являются доступными;
- указатели направления, указывающие путь к ближайшему доступному элементу, предусмотрены в следующих местах:

недоступные входы в здание;

лифты, не приспособленные для перевозки инвалидов;

выходы и лестницы, не являющиеся путями эвакуации инвалидов.

- освещенность на путях эвакуации выполнена в соответствии с требованиями п. 5.2.34 СП 59.13330.2016

Раздел 10-1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта 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 «А» - очень высокий (для жилой части) и «В» - высокий (для общественной части), 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»

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 «Схема планировочной организации земельного участка»

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

- текстовая часть дополнена информацией о топогеодезических изысканиях на территорию, указан номер градостроительного плана земельного участка;
- откорректирована экспликация зданий и сооружений;
- на чертежах указаны габариты парковочных мест (включая парковочные места для МГН);
- здание ТП включено в границу красной линии;
- площадь детских игровых площадок, площадок для отдыха взрослых и спортивных площадок соответствует нормативным показателям;
- откорректирован сводный план инженерных сетей в соответствии с изменениями смежных разделов.

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

- представлен расчет инсоляции жилых помещений;
- основные планировочные параметры проекта соответствуют предоставленному градостроительному плану;
- выход из электрощитовой выполнен во внеквартирные коридоры, в проект внесены изменения;
- скорректировано открывание дверей из помещений в осях 9'-РР/1, 11'-СС/1, 13-Г, 24-Г; Ф'-3, 6-Г;
- проектные решения дополнены вертикальными отметками проемов на фасадах, обозначено открывание оконных проемов;
- в пояснительной записке даны уточнения по выходу на rampу из помещений парковки;
- предусмотрено устройство двойных тамбуров в секциях 1-5;
- конструкции здания предусматривают их разрезку постоянными и временными температурно-усадочными швами, расстояния между которыми назначено на основании предоставленного расчета и в зависимости от климатических условий, конструктивных особенностей сооружения;
- дополнены узлы наружных стен горизонтальными деформационными швами в слоистой кладке.

Раздел «Система электроснабжения»

В ходе проведения экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения:

- откорректирована текстовая часть в соответствии с требованиями ПП РФ о составе разделов ПД;
- в ходе проведения экспертизы предоставлены действующие технические условия;

- из распределительного устройства противопожарных систем исключены электроприемники не относящиеся к этим системам;
- в проектной документации разработаны технические решения по молниезащите проектируемого объекта, по защите от заноса высокого потенциала в здания и сооружения;
- в проектную документацию добавлена схема заземлений и молниезащиты.

Разделы «Система водоснабжения. Система водоотведения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы представленных разделов проектной документации в техническую часть проектной документации вносились следующие изменения:

- показаны пожарные патрубки к насосной станции АПТ;
- откорректирована расстановка пожарных кранов в секции №3 подземной парковки с обеспечением орошения каждой точки двумя струями;
- выполнена установка отсекающей арматуры для деления кольцевой сети водоснабжения и пожаротушения подземной стоянки на ремонтные участки;
- выполнена установка отсекающей арматуры для деления кольцевой сети объединенного водопровода в подвале здания на ремонтные участки;
- уточнена обвязка пожарных насосов;
- поливочные краны установлены в соответствии с нормативными требованиями;
- в помещении магазина в осях 33-37:А-Ж установлены пожарные шкафы;
- уточнены диаметры водосчетчиков систем холодного и горячего водоснабжения;
- уточнены циркуляционные расходы систем ГВС, скорректированы марки циркуляционных насосов;
- приняты мероприятия по предотвращению замерзания трубопроводов водоснабжения, проходящих в парковке;
- уточнен диаметр переключки стояков пожарных кранов и стояков хоз. питьевого водоснабжения;
- предоставлен гидравлический расчет систем хоз. питьевого и противопожарного водоснабжения, обоснована установка повысительного оборудования;
- уточнены расходы водостока здания;
- на системах канализации проходящих в подвале проставлены отметки;
- в подвале секций №3,4,7,8 предусмотрены дренажные приемки с установкой дренажных насосов;
- исключен проход стояков хоз. бытовой канализации через торговые залы;
- указаны диаметры внутренней хоз. бытовой канализации на всех участках;
- указаны диаметры кровельных воронок;
- уточнена установка ревизий на стояках и прочисток.

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:

- представлены пьезометры для ИТП№1 и ИТП№2 (л.л. 53,54 ИОС4.Г);
- исключена ППУ-ПЭ-200-изоляция на трубопроводах отопления к ИТП№2, проложенных по подвалу (см. л. 55 ИОС4.Г);

- указана герметическая перегородка на вводе тепловых сетей в здание (л. 55 ИОС4.Г);
- представлены принципиальные схемы систем отопления лестничных клеток;
- показан вытяжной канал в кухне-столовой в осях НН/1-РР/1-8'-9' (л. 3 ИОС4.Г);
- в текстовую часть внесена запись о применении в системах противодымной вентиляции клапанов с реверсивными электроприводами (л. 19 ИОС4.ТЧ);
- на планах подписан лифт для пожарных подразделений (л. 13 ИОС4.Г);
- указан материал воздухопроводов жилой части, класс огнестойкости и герметичности (л. 16,17 ИОС4.ТЧ);
- исключена транзитная прокладка воздухопроводов встроенных помещений через санузлы, ванны и прихожие жилых квартир в секциях 3;4 (л.л. 4-9, 13-16);
- исключена транзитная прокладка воздухопроводов по лифтовому холлу 1-го этажа для секции 3 в осях 33'-34'. Перегородку перенесли таким образом, что воздухопровод оказался размещен в тамбуре (л. 3 ИОС4.Г);
- в вентканалы, расположенные в аэродинамической тени от примыкания наиболее высокой секции установлены бытовые вентиляторы IN9/3,5 (санузлы, ванны) и IN10/4(кухни):
- для сек. 1 вентканалы в осях 14'-15'-16' (перепад высот 12 м);
- для сек. 4 вентканалы в осях ББ-ВВ-ГГ (перепад высот 6 м);
- для сек. 6 вентканалы в осях 27-31 (перепад высот 14,8 м).
- выполнен подпор воздуха в лифтовые холлы при выходах из автостоянки, являющиеся парно-последовательно расположенными тамбур - шлюзами. В стене лифтовой шахты установлен НЗ противопожарный клапан лифтового исполнения.

Раздел «Сети связи»

Изменения в проектную документацию не вносились.

Раздел «Технологические решения»

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

- указана категория помещений автостоянки по взрывной и пожарной безопасности;
- уточнено количество машиномест в подземной автостоянке.

Раздел «Проект организации строительства»

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

- указаны места расположения пожарных гидрантов;
- проектные решения дополнены точками подключения к сетям электроснабжения и водоснабжения на период строительства.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

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

- места для автомобилей в подземной автостоянке размещены в непосредственной близости от эвакуационных выходов, но не далее 100 м от входа в жилое здание;
- проектные решения дополнены данными для подъёма инвалидов на креслах-колясках на уровень первого этажа нежилых помещений с тротуара, предусмотрен пандус различной длины с шириной площадки на горизонтальном участке 1,5 м с продольным уклоном 5% и с помощью подъемных устройств, с размером платформы 900*1300 мм и высотой подъема до 2 м. Свободное пространство перед подъемными платформами составляет не менее 1,6х1,6 м.;
- размеры входных площадок с пандусом выполнены не менее 2,2х2,2 м;
- чертежи откорректированы в части увеличения ширины промежуточных площадок пандусов. Размер этих площадок выполнен 1500 мм;
- глубина тамбуров входов 1 этажа принята 2,3 м, ширина более 1,5 м;
- глубина тамбуров и тамбур-шлюзов на отм. -3,900 принята с соблюдением требований п.5.1.7 СП 59.13330.2016, обеспечено свободное пространство диаметром 1,4 м для свободного передвижения МГН;
- пояснительная записка дополнена данными по доступности МГН в здание с уточнением групп МГН, скорректированы данные по тамбурам, ширине площадок пандусов, дана информация об идентификационных символах, указаны места их установки.

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

- обеспечены нормативными аварийными выходами все квартиры, расположенные выше 15 метров;
- откорректирована ширина коридоров в секциях 2-8 с учетом направления открывания дверей из квартир;
- предусмотрены 2-е эвакуационные выходы из встроенных магазинов с возможным нахождением более 20-ти человек;
- откорректировано место расположения комнаты охраны в автостоянке с учетом расстояния от выхода из помещения до ближайшего эвакуационного выхода из автостоянки не более 20-ти метров;
- предусмотрено устройство дополнительных эвакуационных выходов из помещений хранения автомобилей через противопожарные калитки в противопожарных подъемных ворот 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;
- предусмотрена система дымоудаления крытого проезда;
- откорректирована ширина эвакуационных выходов из помещений хранения автомобилей в лестничные клетки, рампы и с рампы наружу и предусмотрена не менее 1,2 метра в свету;
- откорректирована ширина путей эвакуации в автостоянке, в том числе, тротуара в рампе и ширина лестничных маршей в лестничных клетках автостоянки и принята не менее 1,2 метра.

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).

- Национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. № 1521, в том числе:

- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»,
- СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия»,
- СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции»,
- СП 41.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции»,
- СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»,
- СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»,
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

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.40 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.9 с подземной автостоянкой и с инженерным обеспечением» на территории жилого квартала в юго-восточной части пос. Отрадное, Красногорского муниципального района, Московской области, шифр 16/2-173.175.177/15-9 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 Разделы: «Схема планировочной организации земельного участка» «Проект организации строительства»		Зайцева Р.С. № ГС-Э-66-2-2142
Должность: Эксперт Раздел «Архитектурные решения»		Марсов М.Г. МС-Э-27-2-3058
Должность: Эксперт Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»		Маликов Д.А. № МС-Э-27-2-3056
Должность: Эксперт Разделы «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»		Рудакова И.Н. № МС-Э-27-2-3066
Должность: Эксперт Разделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения»		Ступак О.Н. № МС-Э-27-2-3071
Должность: Эксперт Разделы «Электроснабжение и электропотребление», «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. МР-Э-35-2-0097
Должность: Эксперт Разделы «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»		Натанин О.А. №МР-Э-20-2-0625



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

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)





Пронумеровано, прошнуровано и
Сертифицировано печатью
на листах на 93 стр
Директор
Н.Г. Назаренко
Назаренко Н.Г./