

1. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы:

Общество с ограниченной ответственностью Бюро экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий «ЭКСПЕРТПРО» (ООО Бюро экспертизы проектно-сметной документации и результатов инженерных изысканий «ЭКСПЕРТПРО»).

Юридический адрес: 3121170, Москва, ул. Неверовского, д.9, офис 26.

ИНН/КПП 7730202348 / 773001001

ОГРН 1167746421039

Генеральный директор: Прудников Алексей Сергеевич

1.2. Сведения о заявителе (застройщике, техническом заказчике):

Заявитель, Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Зеленый сад-Есенинский»

Юридический адрес: 391803, Рязанская область, г. Скопин, ул. Высоковольтная, д.13-Б.

ОГРН: 1066215014348,

ИНН/КПП 6215018425/623301001,

БИК 047003764, к/с 30101810600000000764.

Директор по общим вопросам Управляющей компании Общества с ограниченной ответственностью "Группа компаний "Зеленый сад": Оришкевич Андрей Валерьевич

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Зеленый сад-Есенинский»

Юридический адрес: 391803, Рязанская область, г. Скопин, ул. Высоковольтная, д.13-Б.

ОГРН: 1066215014348,

ИНН/КПП 6215018425/623301001,

БИК 047003764, к/с 30101810600000000764.

Директор по общим вопросам Управляющей компании Общества с ограниченной ответственностью "Группа компаний "Зеленый сад": Оришкевич Андрей Валерьевич

1.3. Основания для проведения экспертизы (реквизиты заявления и договора о проведении экспертизы):

Заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий №1 от 20.06.2020 г.

Договор № 2/20 на проведение негосударственной экспертизы от 20 июня 2020 года.

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы (номер и дата выдачи заключения, орган (организация), утвердивший заключение (указывается в отношении

объектов, для которых предусмотрено проведение государственной экологической экспертизы):

Не требуется.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы (перечень документов, представленных заявителем для проведения экспертизы):

Результаты инженерных изысканий, выполнены Обществом с ограниченной ответственностью «Стройгеология» в 2019, в составе:

Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий (187-12-19ИГ).

Проектная документация, разработанная в 2020 году Обществом с ограниченной ответственностью Проектно-строительная корпорация «Глориус», в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка (04/20 – ПЗ);

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка (04/20 – ПЗУ);

Раздел 3. Архитектурные решения (04/20 – АР);

Раздел 4. Конструктивные и объёмно-планировочные решения (04/20 – КР);

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

- Подраздел 1.1 Электросиловое оборудование (04/20 – ИОС1.1– ЭО);

- Подраздел 1.2. Наружные сети электроснабжения (04/20 – ИОС1.2 – ЭС);

- Подраздел 2. Система водоснабжения (04/20 – ИОС2 – ВС);

- Подраздел 3. Система водоотведения (04/20 – ИОС3 – ВО);

- Подраздел 2,3. Наружные сети водоснабжения и водоотведения (04/20 – ИОС2,3 - НВК);

- Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (04/20 – ИОС4 – ОВ);

- Подраздел 5.1. Сети связи (04/20 – ИОС5.1– СС);

- Подраздел 5.2. Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом (04/20 – ИОС5.2– АПС.1);

- Подраздел 5.3. Система автоматической пожарной сигнализации. Подземная автостоянка (04/20 – ИОС5.3– АПС.2);

- Подраздел 5.4. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Подземная автостоянка (04/20 – ИОС5.4– СОУЭ);

- Подраздел 5.5. Система автоматического пожаротушения подземной автостоянки (04/20 – ИОС5.5– АПТ);

- Подраздел 6.1. Наружный газопровод (30-219 - ИОС6.1 - ГСН);

- Подраздел 6.2. Внутренние газопроводы (30-219 - ИОС6.2 - ГСВ);

Раздел 6. Проект организации строительства (04/20 – ПОС);

Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства (04/20 – ПОД);

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды (04/20 – ООС);

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности (04/20 – ПБ);

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов (04/20 – ОДИ);

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов (04/20 – ЭЭ);

Раздел 10.2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства (04/20 – ТБЭ).

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

Отсутствует.

2. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация:

2.1.1 Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение:

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок.

Местоположение: Рязанская область, г. Рязань, ул. Вишневая.

2.1.2 Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства:

Объект непромышленного назначения.

2.1.3 Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства:

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
1	Площадь застройки на уровне цоколя	м ²	3 089
2	Площадь застройки с учетом подземной автостоянки	м ²	9 742
3	Общая площадь здания, в т.ч.:	м ²	56 496
	- надземной части	м ²	45 755

№ п.п.	Наименование показателя	Ед. изм.	Показатели
	- подземной части	м ²	10 741
4	Общая площадь квартир жилого дома	м ²	33 329,6
5	Общая площадь нежилых помещений	м ²	6 241,2
6	Общая площадь подземной автостоянки	м ²	7 862,1
7	Общая площадь машино-мест подземной автостоянки	м ²	1 507,8
8	Общее количество машино-мест подземной автостоянки	шт.	89
9	Общая площадь технических и подсобных помещений	м ²	199,7
10	Общее количество квартир в жилом доме, в т.ч.:	шт.	542
	1-комнатных	шт.	248
	2-комнатных		196
	3-комнатных		98
11	Строительный объем, в т.ч.:	м ³	193 610
	- надземной части выше отметки 0.000	м ³	152 770
	- подземной части ниже отметки 0.000	м ³	40 840
12	Этажность	этаж	25
13	Количество этажей	этаж	27

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

Отсутствуют.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту) объекта капитального строительства предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Финансирование строительства будет осуществляться за счет средств целевого кредита в соответствии со ст.15.4. Федерального закона от 30.12.2004 N 214-ФЗ (ред. от 13.07.2020) "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации".

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

Климат района работ относится ко второму климатическому району.

Среднегодовая температура воздуха положительная +4,3°C. Климат Рязанской области умеренно-континентальный с теплым летом и умеренно холодной зимой. Климатический район участка изысканий - второй.

Преобладают южные и юго-западные ветры. Скорость ветра, среднегодовая повторяемость превышения которой составляет 5% - 8 м/с.

Район работ относится ко II гололедному району (карта 3 к СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»).

Толщина стенки гололеда составляет 5 мм (табл. 12.1 СП 20.13330.2016).

По весу снегового покрова территория относится к III району (карта 1 СП 20.13330.2016), $S_g = 1,5 \text{ кПа}$ (кгс/м^2).

По давлению ветра территория относится к I району (карта 2 к СП 20.13330.2016), $w = 0,30 \text{ кПа}$.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах Средне-Русской возвышенности, на первой надпойменной террасе р. Оки; рельеф участка сформирован в процессе строительно-планировочных работ в результате отсыпки и планировки насыпного грунта. Поверхность участка ровная, слабонаклонная, местами имеется асфальт, отметки поверхности земли составляют 105,75 - 106,80 метров.

Категория сложности инженерно-геологических условий на данном участке установлена по совокупности факторов (согласно СП 47.13330 - 2012 Приложение А.1):

- площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента - первой надпойменной террасы реки Оки. Рельеф участка ровный слабонаклонный, сформирован в результате строительно-планировочных работ.

- в геологическом разрезе выделено 5 ИГЭ; слои залегают слабонаклонно, падение в северо-восточном направлении.

- грунтовые воды вскрыты на глубине 4,3-6,1 метра, в апреле месяце глубина уровня составит 3,1-4,5 метра.

- естественный поверхностный сток на участке отсутствует;

- скальные грунты до глубины 30,0 метров на участке не вскрыты;

- хорошие условия для проходимости техники.

Участок изысканий отнесен к II категории сложности инженерно-геологических условий.

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

Общество с ограниченной ответственностью Проектно-строительная корпорация «Глориус».

Юридический адрес: 117546, г. Москва, ул. Подольских Курсантов, владение 24Д, стр.4.

ИНН/КПП 7724858734 / 772401001

ОГРН 1127747275050

Генеральный директор: Ермолов Сергей Александрович

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - Подраздел 6.1 «Наружный

газопровод» - «ГСН» (30-219 - ИОС6.1 – ГСН), Подраздел 6.2«Внутренние газопроводы» - «ГСВ» (30-219 - ИОС6.2 – ГСВ):

Общество с ограниченной ответственностью
"КАПИТАЛСТРОЙПРОЕКТ"

Юридический адрес: 390035, Рязанская область, город Рязань, улица Островского, дом 21 корпус 2 лит. б, офис 702.

ИНН/КПП 6234040497 / 623401001

ОГРН 1076234005121

Директор: Абрамов Антон Николаевич

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации экономически эффективной проектной документации повторного использования:

Не применяется.

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

Задание Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Зеленый сад-Есенинский» по договору №6/20 на разработку проектной документации по строительству объекта: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» от 15.03.2020.

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

Отсутствуют.

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

Технические условия для присоединения к электрическим сетям МУП «Рязанские городские распределительные электрические сети» №08/01-РСУ 679 от 21.07.2020 г.

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения МП «Водоканал города Рязани» №07-14/2129 от 02.07.2020 г.

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения МП «Водоканал города Рязани» №07-14/2130 от 02.07.2020 г.

Технические условия на отвод поверхностных вод Управления благоустройства города №06/3-07-1588 исх. от 14.03.2019 г.

Технические условия на наружное освещение МБУ «Дирекция благоустройства города» № 074/19 от 11.03.2019 г.

Технические условия на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения АО «Рязаньгоргаз» №118-20-2 от 06.07.2020 г.

Технические условия на телефонизацию, радиофикацию Филиала Акционерного общества «ЭР-Телеком Холдинг» в г. Рязань №21-2020 от 06.07.2020 г.

Технические условия на диспетчеризацию лифтов Владимирский филиал ООО «ОТИС ЛИФТ» от 22.04.2019 г.

Градостроительный план земельного участка № RU62326000-00192-20 от 16.07.2020 г.

Специальные технические условия на проектирование, в части обеспечения пожарной безопасности, объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой» по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок. Разработчик: Общество с ограниченной ответственностью «ПОЖСОЮЗ». Заключение нормативно-технического совета (протокол №2 от 19.08.2020 г.) УНД и ПР ГУ МЧС России по Рязанской области.

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

Земельный участок с кадастровым номером 62:29:0060014:7484 (Общая площадь 12691 м²).

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

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

Отчетная документация. Инженерно-геологические изыскания. Технический отчет по объекту: «Многоэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами торговли, общественного питания, бытового обслуживания, отделениями связи, офисами, врачебными кабинетами, рассчитанными на малый поток посетителей (не более 250м²) и режимом функционирования не позже 23.00 и машино-местами, по адресу: г. Рязань, ул. Вишневая – 4-ый Мервинский переулок»

Шифр 187-12-19-ИГ

Исполнитель: Общество с ограниченной ответственностью «Стройгеология», г. Рязань 2019 г.

ОГРН: 1026201109626,

ИНН/КПП: 6230000359/623001001,

Юридический адрес: 390011, ОБЛАСТЬ РЯЗАНСКАЯ, ГОРОД РЯЗАНЬ, ШОССЕ КУЙБЫШЕВСКОЕ, 12,

ДИРЕКТОР: Оборина Галина Ивановна.

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

Адрес площадки: Рязанская область, г. Рязань, ул. Вишневая.

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

Застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «Зеленый сад-Есенинский»

Юридический адрес: 391803, Рязанская область, г. Скопин, ул. Высоковольтная, д.13-Б.

ОГРН: 1066215014348,

ИНН/КПП 6215018425/623301001,

БИК 047003764, к/с 30101810600000000764.

Директор по общим вопросам Управляющей компании Общества с ограниченной ответственностью "Группа компаний "Зеленый сад": Оришкевич Андрей Валерьевич

Технический заказчик:

Общество с ограниченной ответственностью Проектно-строительная корпорация «Глориус».

Юридический адрес: 117546, г. Москва, ул. Подольских Курсантов, владение 24Д, стр.4.

ИНН/КПП 7724858734 / 772401001

ОГРН 1127747275050

Генеральный директор: Ермолов Сергей Александрович

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

Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами торговли, общественного питания, бытового обслуживания, отделениями связи, офисами, врачебными кабинетами, рассчитанными на малый поток посетителей (не более 250 м²) и режимом функционирования не позже 23.00 и машино-местами, по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» выполнено на основании технического задания ГИПа от 12.11.2019 года по договору №187 от 13.11.2019 с Обществом с ограниченной ответственностью Проектно-строительная корпорация «Глориус».

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий:

Программа производства инженерно-геологических изысканий по объекту: «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными объектами торговли, общественного питания, бытового обслуживания, отделениями связи, офисами, врачебными кабинетами, рассчитанными на малый поток посетителей (не более 250 м²) и режимом функционирования

не позже 23.00 и машино-местами, по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» от 13 ноября 2019 года подготовлена Обществом с ограниченной ответственностью «Стройгеология».

4. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1 Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий:

На экспертное рассмотрение предоставлен:

- отчет на 147 листах, со следующим содержанием:

Введение

Общая часть

Местоположение площадки

Климат. Физико-географические условия.

Геоморфология, рельеф.

Изученность инженерно-геологических условий.

Геологическое строение.

Сейсмичность района

Гидрогеологические условия

Инженерно-геологические условия

Физико-механические характеристики грунтов

Специфические грунты

Геологические процессы.

Заключение

Список использованной литературы

Часть II. Текстовые приложения

Каталог выработок

Ведомость лабораторных анализов грунтов

Таблица физическо-механических характеристик грунтов

Сводная таблица физическо-механических свойств грунтов

Результаты определения характеристик просадочности грунта

Результаты определения характеристик прочности грунта методом
одноплоскостного среза

Результаты химического анализа воды

Протокол результатов КХА почв, грунтов

Результаты определения коррозионной агрессивности грунтов к стали

Сводная таблица результатов определения коррозионной активности
грунтов

Паспорт статического зондирования

Результаты испытаний грунта статическим зондированием

Расчет предельных сопротивлений свай

Результаты испытания грунтов винтовым штампом

Техническое задание

Программа изысканий

Акт сдачи-приемки работ

Акт ликвидации скважин

Свидетельство о допуске к работам по выполнению инженерных изысканий №0354-3

Выписка из реестра членов СРО

Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории

Нормативные документы, методы выполнения измерений и методы испытаний

Сертификат о калибровке опытной аппаратуры для статического зондирования

Свидетельство о поверке

Уведомление из национального реестра специалистов

Графические приложения

Инженерно-геологические колонки

Инженерно-геологический разрез

Карта фактического материала М1:500

Условные обозначения

Техническая характеристика проектируемого объекта:

Здание дом №1:

Уровень ответственности - II;

Габариты: 100,10х64,95м

Этажность 25 этажей

Предполагаемый тип фундамента: монолитная плита

Нагрузки: 60т/м²

Подвал: есть, заглубление -3,0 метра

Подземная паковка

Уровень ответственности - II;

Габариты: 63,60х54,05м

Предполагаемый тип фундамента: монолитная плита

Нагрузки: 15т/м²

Подвал: есть, заглубление - 3,0 метра

Состав и объемы фактически выполненных инженерно-геологических работ:

№ п/п	Наименование	Намечено в программе	Выполнение	Причины отклонения
1.	Рекогносцировочное обследование	0,5	0,5	-
1	Бурение: скв./п.м.	19/570	19/570	-
2	Отбор монолитов	60	37	Однородность разреза
3	Отбор проб грунта	20	45	Наличие песков вднс.
4	Отбор проб воды	3	3	-
5	Статическое зондирование	6	6	-
6	Штампоопыты	10	6	Однородность разреза
7	Компрессионные испытания	24	12	Однородность разреза
8	Сдвиговые испытания	24	12	Однородность разреза
9	Анализ водной вытяжки из грунтов	9	9	-
10	Определение глинистых грунтов	40	24	Специфика разреза
11	Бурение технологических скважин ,п.м.	40	24,5	Специфика разреза

4.1.2 Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

А.) Рекогносцировочные работы:

А.1.) Сбору и обработке подлежат материалы: инженерно-геологических изысканий прошлых лет, содержащих сведения об инженерно-геологических, гидрогеологических, сейсмологических исследованиях; геологические и гидрогеологические карты; научно-технической литературы. Рекогносцировочное обследование площадки проводилось под руководством главного специалиста Болотова И.В. с целью визуальной оценки рельефа, определения точек бурения, выявления и описания участков проявлений опасных инженерно-геологических процессов. Объем рекогносцировки составил 0,5 км. Опасные геологические процессы не выявлены.

Б.) Полевые работы:

Б.1.) Бурение скважин производилось в ноябре-декабре 2019 года буровой установкой ПБУ-2 ударно-канатным способом диаметром 127 мм. Всего на площадке было пробурено 19 скважин глубиной по 30,0 метров. Бурение скважин сопровождалось отбором проб грунта ненарушенной структуры (монолиты) и нарушенной структуры (образцы) и проб грунтовых вод для лабораторных исследований. Количество отобранных образцов определено в соответствии с 7.16 СП 11-105-97, соответствует требованиям ГОСТ 20 522-2012. Отбор, консервация, хранение и транспортировка образцов грунта для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 12071-2014. Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб воды для лабораторных исследований производились согласно ГОСТ 31861-2012. Полевые работы выполнялись бригадой бурового мастера Зимнухова В.Г. под руководством главного

инженера Болотова И.В. По окончании бурения скважин, отбора проб грунта и воды, а также замера уровня грунтовых вод пройденные выработки ликвидировались путем тампонирования выбуренным материалом.

Б.2.) Полевые опытные работы. На площадке в ноябре месяце 2019 года выполнено статическое зондирование установкой ПИКА-19 для уточнения инженерно-геологического разреза, получения физико-механических характеристик грунтов по данным зондирования, определения несущей способности грунтов. Метрологическая калибровка опытной аппаратуры выполнена 21.11.2019 года, сертификат № 124 (приложение), метрологическая калибровка зонда выполнена 22.01.2020 года , приложение) Статическое зондирование осуществлялось в шести точках непрерывным вдавливанием зонда со скоростью не свыше 1м/мин с поверхности в соответствии с требованиями СП 11-105-97 (часть 1), СП 50-102-2003, СП 24.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 2.02.03-85, Свайные фундаменты) , ГОСТ 19912-2012 «Грунты .Методы полевых испытаний статическим и динамическим зондированием». Точки статического зондирования располагались вблизи скважин на расстоянии, не превышающем 2,0-2,5 метра от места проходки буровых скважин, что обеспечило надежную корреляцию результатов буровых работ и статического зондирования. Расположение точек полевых испытаний грунта представлено на карте фактического материала. Для определения модуля деформации грунтов и получения корректирующего коэффициента m_k к значениям компрессионных модулей по производимым параллельно лабораторным сжатиям выполнено испытание грунтов вертикальной статической нагрузкой штампом ВШ 600 площадью 600см². Испытания производились в технологических скважинах на глубинах 1,0-11,5 метра, с удельным давлением 0,3-0,5 МПа в соответствии с ГОСТ 20276-2012. Выполнено 6 испытаний по ИГЭ 2,3,4. Данные испытаний представлены графиками зависимости перемещения штампо-лопасти (текстовое приложение О) от удельного давления, сопоставительной таблицей результатов штамповых и лабораторных испытаний с определением m_k .

В.) Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в лаборатории ООО «Стройгеология» на основании свидетельства № 1098 о состоянии измерений в лаборатории от 27 января 2017 года. В лаборатории проведены исследования физических, прочностных и деформационных свойств грунтов, выполнен стандартный химический анализ подземных вод, определена коррозионная активность грунтов и подземных вод. Физико-механические свойства грунтов. определены на приборах системы «Гидропроект» в соответствии с требованиями ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 9.602-2016, ГОСТ 12536-2014; наименование грунтов определено по ГОСТ 25100-2011 («Актуализированная редакция ГОСТ 25100-95») лаборантами Денисовой Л.Д и Зотовой В.Г.

Г.) Камеральная обработка материалов заключалась в построении графических приложений, обработке данных полевых работ, статистической обработке физических и физико-механических свойств грунтов. Классификация грунтов производилась в соответствии с

требованиями ГОСТ 25100-2011. Для построения инженерно-геологических разрезов и колонок был использован программный комплекс обработки инженерных изысканий и цифрового моделирования местности – CREDO-GEO. Камеральная обработка материалов и подготовка технического отчета проведена инженером Кузнецовой М.А. Установление нормативных и расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов произведено на основании статистической обработки в соответствии с ГОСТ 20522 – 2012 при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

3.7 Инженерно-геологические условия;

А). Категория сложности инженерно-геологических условий на данном участке установлена по совокупности факторов (согласно СП 47.13330 – 2012 Приложение А.1):

- площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента – первой надпойменной террасы реки Оки. Рельеф участка ровный слабонаклонный, сформирован в результате строительно-планировочных работ. Участок осложнен подземными коммуникациями.

- в геологическом разрезе выделено 5 ИГЭ; слои залегают слабонаклонно, падение в северо-восточном направлении.

- грунтовые воды вскрыты на глубине 4,3-6,1 метра, в апреле месяце глубина уровня составит 3,1-4,5 метра.

- естественный поверхностный сток на участке отсутствует;

- скальные грунты до глубины 30,0 метров на участке не вскрыты

- хорошие условия для проходимости техники

Участок изысканий отнесен к II категории сложности инженерно-геологических условий.

Сводные нормативные значения прочностных и деформационных характеристик грунтов

Рекомендуемые значения прочностных и деформационных характеристик грунтов

Б). Геолого-литологический разрез исследуемой площадки по данным скважин, пробуренных до глубины 30,0 м, представлен, сверху вниз, отложениями четвертичной (Q), системы:

Четвертичная система:

- Насыпной грунт, мощностью 1,3-3,0 метра, распространен с поверхности повсеместно.

- Аллювиальные отложения (aII-III) представлены пылеватыми суглинками, мелкими и средними песками, залегают с глубины 1,3-3,0 метра, мощность аллювиальных отложений 27,0-28,7 метра, распространены повсеместно.

В). Подземные воды Рязанской области относятся к Московскому артезианскому бассейну.

В период изысканий, ноябрь - декабрь 2019 года, на площадке повсеместно на глубине

4,3-6,1 метра (абс.отм. 100,0 -101,4 метра) вскрыты подземные воды аллювиального водоносного горизонта. Водосодержащими грунтами служат мелкие и средние пески, мягкопластичные суглинки, водоупор не

вскрыт. Горизонт безнапорный. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка за пределами площадки в долину Павловки. Согласно типовым графикам сезонных колебаний уровней грунтовых вод ВСЕГИНГЕО колебание уровня грунтовых вод в течение года на площадке составляет 0,8-1,2 метра. Вскрытый уровень занимает наиболее низкое положение, наиболее высокий уровень установится в апреле месяце и составит 3,1-4,5 метра. Определение коррозионной агрессивности подземных вод по отношению к бетону выполнено по таб. В.3 СП 28.13330.2012, по отношению к арматуре железобетонных конструкций - по т.Г.2 СП 28.13330.2012; к металлическим конструкциям - по т.Х.5 2 СП 28.13330.2012. По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-сульфатно-кальциевые. Подземные воды являются слабоагрессивной средой по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону нормальной водонепроницаемости марки бетона W4. По отношению к арматуре ЖБК подземные воды являются неагрессивной средой при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По отношению к металлическим конструкциям подземные воды являются среднеагрессивной средой. На площадке естественный поверхностный сток отсутствует, что создает условия для формирования «верховодки» в почвенном слое и насыпном слое в периоды снеготаяния и обильных осадков на глубине 1,0-1,2 метра с неустановленным сроком существования.

Г). При проектировании следует учитывать разные прочностные и деформационные свойства грунтов в основании фундаментов, в связи с чем следует предусмотреть мероприятия против длительных неравномерных осадков. На площадке необходимо выполнить организацию поверхностного стока с отводом его за границы площадки.

Д). Насыпной слой не может служить основанием проектируемого фундамента

Е). Согласно п.5.5.3 (СП 22.13330.2011 (СНиПа 2.02.01-83)) нормативная глубина сезонного промерзания определяется как квадратный корень из суммы абсолютных значений среднемесячных отрицательных температур в данном районе, умноженный на коэффициент $d < 0$, зависящий от типа грунта, умноженный на коэффициент 0,23 (для суглинков), составляет: - для суглинков – 136см для песков – 165 см

Ж). Расчёт пучинистости грунтов выполнен по п.6.8.3 СП 22.13330.2011 "СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений, в соответствии с которым грунты, залегающие в зоне промерзания и в дне котлована характеризуются как:

Насыпной грунт ИГЭ 1- $\epsilon_{fn} = 1,83\%$ - слабопучинистый

ИГЭ 2 суглинки тугопластичные – слабопучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fn} = 1,32\%$

ИГЭ3 суглинки мягкопластичные – среднепучинистые с относительной деформацией пучения $\epsilon_{fn} = 4,21\%$

ИГЭ 4 пески мелкие – слабопучинистые, число дисперсности, D изменяется от 1,21 до 1,27.

ИГЭ 5 пески средней крупности – слабопучинистые, число дисперсности, D изменяется от 1,25 до 1,47.

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

- Полнота и качество оформления отчетных материалов – приведена в соответствие.

4.2. Описание технической части проектной документации

4.2.1. Состав проектной документации:

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 1	04/20 – ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка» - «ПЗ»	
Том 2	04/20 – ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» - «ПЗУ»	
Том 3	04/20 – АР	Раздел 3 «Архитектурные решения» - «АР»	
Том 4	04/20 – КР	Раздел 4. «Конструктивные и объёмно-планировочные решения» - «КР»	
		Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» - «ИОС»	
Том 5.1.1	04/20 – ИОС1.1– ЭО	Подраздел 1.1 «Электросиловое оборудование» - «ИОС1.1 - ЭО»	
Том 5.1.2	04/20 – ИОС1.2 – ЭС	Подраздел 1.2 «Наружные сети электроснабжения» - «ИОС 1.2 - ЭС»	
Том 5.2	04/20 – ИОС2 – ВС	Подраздел 2 «Система водоснабжения» - «ИОС 2 - ВС»	
Том 5.3	04/20 – ИОС3 – ВО	Подраздел 3 «Система водоотведения» - «ИОС 3 - ВО»	
Том 5.2,3	04/20 – ИОС2,3 - НВК	Подраздел 2,3 «Наружные сети водоснабжения и водоотведения» - «ИОС.2,3 - НВК»	
Том 5.4	04/20 – ИОС4 – ОВ	Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» - «ИОС4 - ОВ»	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 5.5.1	04/20 – ИОС5.1– СС	Подраздел 5.1 «Сети связи» - «ИОС5.1 - СС»	
Том 5.5.2	04/20 – ИОС5.2– АПС.1	Подраздел 5.2 «Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом» - «ИОС5.2 – АПС.1»	
Том 5.5.3	04/20 – ИОС5.3– АПС.2	Подраздел 5.3 «Система автоматической пожарной сигнализации. Подземная автостоянка» - «ИОС5.3 – АПС.2»	
Том 5.5.4	04/20 – ИОС5.4– СОУЭ	Подраздел 5.4 «Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Подземная автостоянка» - «ИОС5.4 - СОУЭ»	
Том 5.5.5	04/20 – ИОС5.5– АПТ	Подраздел 5.5 «Система автоматического пожаротушения подземной автостоянки» - «ИОС5.5 - АПТ»	
Том 5.6.1	30-219 - ИОС6.1 - ГСН	Подраздел 6.1 «Наружный газопровод» - «ГСН»	
Том 5.6.2	30-219 - ИОС6.2 - ГСВ	Подраздел 6.2«Внутренние газопроводы» - «ГСВ»	
Том 6	04/20 – ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства» - «ПОС»	
Том 7	04/20 – ПОД	Раздел 7 "Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства" – «ПОД»	
Том 8	04/20 – ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» - «ООС»	
Том 9	04/20 – ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» - «ПБ»	
Том 10	04/20 – ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» - «ОДИ»	

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
Том 10(1)	04/20 – ЭЭ	Раздел 10.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» - «ЭЭ»	
Том 10(2)	04/20 – ТБЭ	Раздел 10.2 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» - «ТБЭ»	

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

1) Схема планировочной организации земельного участка:

Участок, предназначенный для строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой, расположен по адресу: г. Рязань, ул. Вишневая – 4-й Мервинский переулок.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 62:29:0060014:7484 – 12691 м².

Рельеф участка ровный с уклоном на юго-восток.

На участке имеются здания котельной, трансформаторной подстанции и нежилые постройки, подлежащие сносу.

На участке зеленых насаждений не имеется.

С северо-восточной стороны участка проходит 2-ой Мервинский переулок, с юго-восточной – ул. Вишневая, с юго-западной - ул. Вишневая, с северо-западной – 4-ый Мервинский переулок, тип покрытия – асфальт.

Проектом предусмотрены проезды для пожарных машин, временные парковки для машин, тротуары с плиточным мощением, площадки для игр детей, площадки для отдыха взрослых, спортивная площадка с набором малых форм архитектуры, скамейки у входов в жилой дом и урны для мусора у входов в жилой дом и объекты обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях.

Проектом предусмотрены две хозяйственные площадки с контейнерами для мусора.

На территории многоквартирного жилого дома предусмотрена посадка кустарников и посев газонных трав.

Зонирование территории участка, предоставленного для строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой, выполнено на основании градостроительного плана

земельного участка и обосновано функциональным назначением и принципиальной схемой размещения зон:

а) зона размещения жилого дома с подземной автостоянкой, с проездами и пешеходными тротуарами;

б) игровая зона с площадкой для игр детей, спортивной площадкой и площадками для отдыха взрослых.

в) зоны временных парковок для машин и МГН;

г) хозяйственные зоны с размещением трансформаторной подстанции площадок для контейнеров.

Мероприятия по обеспечению безопасности населения в соответствии с Федеральным законом "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" N52-ФЗ

Согласно заключению 62.РЦ.03.000.Т.000161.04.16 на Проект расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для автовокзала "Центральный", расположенного по адресу: г. Рязань, Московское шоссе, 31 от 07.04.2016 года размеры и границы расчетной санитарно-защитной зоны для автовокзала "Центральный", расположенного по адресу: г. Рязань, Московское шоссе, 31, устанавливаются:

- с юга, юго-запада и северо-запада - по границе промплощадки;
- с севера, северо-востока, востока, юго-востока - на расстоянии 60 м от границы промплощадки.

Земельный участок с кадастровым номером 62:29:0060014:7484 находится вне границ санитарно-защитных зон.

2) Архитектурные решения:

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилые помещения Ф1.3;
- нежилые помещения (офисная деятельность) Ф4.3;
- подземная автостоянка Ф5.2.

Многоквартирный жилой дом состоит из двух 25 этажных секций объединенных одноэтажной пристройкой.

Габариты здания в осях по подземной автостоянке -127,65 x 96,6 м., секций в осях - 43 x 22,1 м.

В подвале на отм. -2,900 размещаются инженерно-технические помещения, подсобные и нежилые помещения.

На отм. -5,800 располагаются подземная автостоянка, технические, подсобные и нежилые помещения.

На 1 этаже располагаются нежилые помещения и квартиры.

Со 2 по 25 этаж располагаются жилые этажи с квартирами.

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-ого этажа жилого дома.

Квартиры жилого дома запроектированы одно-, двух-, трехкомнатные. На каждом этаже секции квартиры имеют выход в общий коридор.

В квартирах предусматриваются: жилые помещения (комнаты) и подсобные: кухня, кухня-столовая, прихожая, ванная комната и туалет (или совмещенный санузел).

В каждой секции предусмотрено устройство электрощитовых.

В подвале и на 1-ом этаже запроектированы АТП, помещения водомерного узла и насосной установки, комната уборочного инвентаря и помещение пожарного поста.

Проектом предусматривается устройство двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в каждой секции здания.

Также в каждой секции проектом предусмотрено по четыре лифта грузоподъемностью по 1000 кг и внутренними размерами кабины с двумя входами 1100x2100x2200 мм (b x l x h) мм.

Здание каркасно-монолитное на фундаментной плите.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона, лестничные марши - сборные железобетонные и из монолитного железобетона.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком.

Наружные стены выполняются из камня керамического с пазогребневым соединением - КМ-пг 200x400x219/9,0 НФ/100 POROTHERM 20 толщиной 200 мм.

Утепление стен производится из минераловатных плит ТЕХНОВЕНТ ЭКСТРА плотностью 68-82 кг/м³ (в зонах устройства навесного вентилируемого фасада) и ТЕХНОФАС плотностью 130-150 кг/м³ (в зонах устройства фасадной штукатурки) толщиной 120 и 150 мм (см. планы).

Отделка наружных стен и цоколя выполняется из керамогранитной плитки по системе навесного вентилируемого фасада и из фасадной штукатурки согласно паспорта цветового решения.

Межквартирные перегородки выполнить из ячеисто-бетонных блоков марки D500 толщиной 200 мм.

Перегородки квартир выполняются из пазогребневых плит толщиной - 80 мм, перегородки санузлов и ванных комнат - из водостойких пазогребневых плит толщиной - 80 мм.

Вентканалы выполнить из силикатного кирпича М125 на растворе М100. Вентиляционные каналы выше чердачного перекрытия выполнить из красного керамического полнотелого кирпича М125 на растворе М100 с армированием и затиркой швов.

Оконные блоки и балконные двери выполнить из ПВХ профиля. Зазоры между кладкой и коробками окон и дверей заполнять вспенивающимся синтетическим материалом.

Витражи выполнить из ПВХ и алюминиевого профиля.

Квартиры предусматриваются без чистовой внутренней отделки и без внутренних дверей.

Наружные входные двери комплектовать доводчиками с уплотнением в притворах.

Вокруг здания выполнить асфальто-бетонную отмостку шириной 1,0 м по щебеночному основанию.

3) Конструктивные и объемно-планировочные решения: Конструктивные решения.

Проект «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок», разработан на основании:

- архитектурных и объемно-планировочных решений,
- технических условий на строительные конструкции;
- технологических заданий на проектирование;
- технического отчета об инженерно-геологических изысканиях на объекте: «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок», выполненные ООО «Стройгеология» в 2019 году.

Исследуемая площадка расположена на ул. Вишнёвая – 4-ый Мервинский переулок в городе Рязани.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах Средне-Русской возвышенности, на первой надпойменной террасе р. Оки; рельеф участка сформирован в процессе строительно-планировочных работ в результате отсыпки и планировки насыпного грунта. Поверхность участка ровная, слабонаклонная, местами имеется асфальт, отметки поверхности земли составляют 105,75 -106,80 метров.

Геолого-литологический разрез исследуемой площадки по данным скважин, пробуренных до глубины 30,0 м, представлен, сверху вниз, отложениями четвертичной (Q), системы:

Четвертичная система:

- Насыпной грунт, мощностью 1,3-3,0 метра, распространен с поверхности повсеместно.

- Аллювиальные отложения (aII-III) представлены пылеватými суглинками, мелкими и средними песками, залегают с глубины 1,3-3,0 метра, мощность аллювиальных отложений 27,0-28,7 метра, распространены повсеместно.

Подземные воды Рязанской области относятся к Московскому артезианскому бассейну. В период изысканий, ноябрь - декабрь 2019 года, на площадке повсеместно на глубине 4,3-6,1 метра (абс.отм. 100,0 -101,4 метра) вскрыты подземные воды аллювиального водоносного горизонта. Водосодержащими грунтами служат мелкие и средние пески, мягкопластичные суглинки, водопор не вскрыт. Горизонт безнапорный. Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка за пределами площадки в долину Павловки.

Подземные воды являются слабоагрессивной средой по содержанию агрессивной углекислоты по отношению к бетону нормальной водонепроницаемости марки бетона W4. По отношению к арматуре ЖБК подземные воды являются неагрессивной средой при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По отношению к металлическим конструкциям подземные воды являются среднеагрессивной средой.

Нагрузки, принятые в проекте

Характеристика района строительства и условий эксплуатации:

- снеговой район III
- расчетное значение веса снегового покрова на 1м² горизонтальной поверхности земли 210 кг/м²
- ветровой район, тип местности I, B
- нормативное значение ветрового давления 23 кг/м²
- сейсмичность отсутствует
- степень агрессивного воздействия окружающей среды не агрессивная
- для снеговой нагрузки в местах перепадов высот коэффициент μ в пределах 1,64÷4,0

Нормативные нагрузки от собственного веса

- перекрытие 500 кг/м²
- ограждающие конструкции > 1000 кг/м
- перегородки > 150 кг/м²
- конструкции пола 100...150 кг/м²

Нормативные значения равномерно-распределенных временных нагрузок на конструкции жилого дома по СП 20.13330.2011

- квартиры жилых этажей 150 кг/м²
- встроенные нежилые помещения 400 кг/м²
- лестницы, коридоры 300 кг/м²
- балконы 200 кг/м²
- зона парковки 350 кг/м²
- зона проездов 500 кг/м²

Конструктивные решения жилого дома

Габариты здания в осях блок секция №1 43,0 x 22,10 м, блок секция №2 43,0 x 22,10 м, габариты здания с учетом подземной парковки 127,650x96,60. Этажность блок-секции №1 - 25 этажей. Этажность блок-секции №2 - 25 этажей.

Каркас жилого дома запроектирован в монолитном железобетоне. Несущая конструктивная система здания — смешанная (колонно-стенная). Состоит из свайного фундамента, опирающихся на него вертикальных несущих элементов (колонн, простенков и стен) и объединяющих их в единую пространственную систему горизонтальных элементов (фундаментных плит, плит перекрытий и покрытия).

Общая устойчивость и жесткость здания обеспечивается пространственной работой системы вертикальных и горизонтальных элементов каркаса. Роль вертикальных элементов выполняют монолитные железобетонные простенки и стены толщиной 200 мм, расположенные в продольном и поперечном направлениях здания. Горизонтальными элементами являются монолитные железобетонные диски междуэтажных перекрытий толщиной 200 мм. Плиты выполняются из бетона марки В25. Армирование плит выполняется арматурой класса А500С по ГОСТ Р 52544-2006

На основании технического отчета об инженерно-геологических изысканиях фундаментом являются монолитные железобетонные плиты из бетона В25, W8, F100.

Основанием являются:

Слой 4 пески мелкие средней плотности.

Фундаменты жилого дома — монолитная железобетонная плита.

Материалы монолитной фундаментной плиты — бетон класса В25 W6 F100, арматура класса А500С.

Несущие монолитные железобетонные конструкции выполняются из тяжелого бетона и арматуры класса А500С. Наружные стены ниже нуля и фундаментные плиты здания выполняют из бетона марки по водонепроницаемости W6 и F100 по морозостойкости, в зоне промерзания утепляются слоем «ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®» толщиной 100 мм.

Лестницы – сборные и монолитные.

Шахты лифтов – монолитные железобетонные.

Конструктивные решения ограждающих конструкций жилого дома

Наружные стены являются ненесущими, поэтажно опираются на монолитные плиты перекрытия.

В проекте принят следующий состав ограждающих конструкций:

Наружные стены, соприкасающиеся с грунтом:

- железобетонная стена — 200 мм;
- гидроизоляция — оклеечная из 2-х слоев «Техноэласт ЭПП» — 8 мм;
- утеплитель – «ПЕНОПЛЭКС СТЕНА®» — 100 мм;
- защитная стенка (ПВХ мембрана)

Наружные стены типовых этажей:

- система навесного вентилируемого фасада;
- утеплитель – минераловатные плиты толщиной 120 мм и 150 мм;
- кирпичная стена ($\gamma \leq 1400$ кг/м³) толщиной 200 мм;
- штукатурка цементно-песчаным раствором толщиной 20 мм.

В соответствии с выполненными теплотехническими расчетами и требованиями СП 23-101-2004 и СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий» принятый состав наружных стен и покрытий отвечает действующим нормам по теплоизоляции зданий.

Мероприятия по обеспечению огнестойкости конструкций:

Степень огнестойкости сооружения согласно требованиям, СТО 36554501-006-2006 «Пожарная безопасность зданий и сооружений» – I.

Пределы огнестойкости строительных конструкций зданий составляют:

- железобетонных колонн каркаса – R120
- железобетонного перекрытия – REI 60
- стен лестничных клеток и лифтовых шахт – REI 120
- маршей и площадок лестниц – R60
- наружных ненесущих стен – E30.

Расчет конструкций

Все конструкции сооружения рассчитаны на все внешние воздействия в соответствии с СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», по методике СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения».

Все конструкции здания рассчитаны как объемная конечно-элементная модель на все сочетания внешних воздействий с применением сертифицированного расчетного комплекса «STARK_ES» (разработчик –

ООО «ЕВРОСОФТ», г. Москва). Программный комплекс «STARK_ES» сертифицирован Госстроем России на соответствие нормам СНиП (сертификат № RA.RU.AB86.H01070 от 20.02.2018).

Расчет несущих конструкций, фундаментов и основания по предельным состояниям первой и второй групп выполнен с учетом неблагоприятного сочетания нагрузок, конструктивные решения приняты с учетом соответствующих им усилий.

В соответствии с представленными результатами расчетов максимальные вертикальные и горизонтальные перемещения характерных сечений не превышают предельных нормативных значений.

Условия деформативности выполняются.

Условия прочности в несущих элементах выполняются.

Общая устойчивость сооружения обеспечена.

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

Система электроснабжения:

Проект электроснабжения многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок выполнен на основании чертежей архитектурно-строительной, технологической частей проекта, ТУ № 08 / 01-РСУ679 от 21.07.2020, выданными МУП "РГРЭС" и в соответствии с действующей нормативной документацией.

Напряжение питающей сети 380/220 В. Тип системы заземления TN-C-S.

По степени надежности электроснабжения электроприемники проектируемого здания относятся к потребителям II и I категориям.

Электроснабжение электроустановок предусмотрено от РУ- 0.4 кВ проектируемой двухтрансформаторной ТП-6/0.4 кВ (по отдельному проекту) кабельными линиями. Кабель принят марки АВВГнг-LS. Сечение кабеля выбрано по экономической плотности тока, проверено по длительно допустимым токам, по падению напряжения в сети и на необходимое время отключения питания при коротких замыканиях.

Трансформаторная подстанция предусмотрена пристраиваемой к подземной автостоянке. Кабели 6 кВ для электроснабжения проектируемой ТП-6/0.4 кВ прокладываются сетевой организацией до границы земельного участка. На границе участка предусмотрена установка соединительных муфт, от которых кабели 6 кВ прокладываются в земле до ТП на глубине не менее 0.7 м от планировочной отметки земли. Прокладку кабелей вести согласно т.п. А5-92. Взаиморезервирующие кабели проложить в двух траншеях на расстоянии не менее 1 м между траншеями.

Пересечение проектируемых кабельных линий с существующими коммуникациями (трубопроводами, кабельными линиями), а также прокладку КЛ под асфальтированной проезжей частью выполнить в ПНД трубах, на расстояние не менее 2 м в каждую сторону от пересечения. При

этом расстояние по вертикали от проектируемой КЛ-0.4 кВ до существующих трубопроводов - не менее 0.5 м, до существующих кабельных линий - не менее 0.15 м. При параллельной прокладке и сближении с существующими КЛ расстояние от вновь прокладываемой КЛ по горизонтали должно составлять - не менее 1 м в свету, до фундаментов зданий и сооружений - не менее 0.6 м.

Электроснабжение электроустановок жилого дома с нежилыми помещениями офисного назначения и подземной автостоянкой выполнено по второй категории надежности электроснабжения и обеспечивается следующими мероприятиями:

- установкой двух трансформаторов на трансформаторной подстанции;
- подключением каждого ВРУ-0,4 кВ по двум взаимно резервирующим кабельным линиям с разных секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой ТП.

Для потребителей первой категории надежности электроснабжения в составе каждого ВРУ предусмотрено устройство АВР с подключением от разных вводов.

Напряжение в электросиловой сети принято 380/220 В с глухозаземленной нейтралью (TN-C-S).

Для контроля и учета электроэнергии приняты счетчики электрической энергии трёхфазный, многотарифный (активной и реактивной) Меркурий 230 АМ, 3*220/380В, 5-7,5А, ЖКИ, кл. точности 0,5а.м/1.0 р.м, журнал событий, интерфейс RS-485, электронная пломба. Коммерческий учет предусмотрен на трансформаторной подстанции, в электрощитовых предусмотрен технический учет.

Для обеспечения мер электробезопасности для электроустановки жилого дома предусмотрена система TN-C-S. Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов рядом с ВРУ монтируется главная заземляющая шина (ГЗШ), соединяющая между собой следующие проводящие части:

- PEN - проводник питающих линий;
- повторное заземление PEN проводника на вводе питающих кабелей;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству молниезащиты;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание;
- металлоконструкция лифтов;
- металлоконструкции систем вентиляции.

Проектом предусмотрено устройство в ванных комнатах дополнительной системы уравнивания потенциалов, которая включает в себя установку в каждой душевой (в зоне 3) 0.6 м от поддона на высоте 0.8 м от пола пластмассовой коробки с медной заземляющей шиной (ДШУП).

Согласно СО 153-34.21.122-2003 здание относится к обычным объектам, уровень защиты от прямых ударов молнии - III. В качестве молниеприемника использовать молниеприемную сетку на кровле здания из круга $d=8$ мм (ячейки не более 12x12м).

Молниеприемник соединяется металлоконструкциями железобетонного фундамента здания, через токоотводы - круг 10 мм. Среднее расстояние между токоотводами не более 20м.

Все соединения в системе заземления выполнить сваркой, с последующим покрытием битумным лаком за 2 раза. Элементы молниеприемной системы и контура заземления выполнить из горячеоцинкованного металлопроката.

Общее сопротивление всего заземляющего устройства в любое время года не должно превышать 10 Ом.

Все выступающие над кровлей металлические части (трубы, дефлекторы вент. систем и т.п.) соединить с молниеприемником шиной из стали круглой $d=8$ мм с помощью сварки или болтового соединения.

Распределительные и групповые сети жилого дома, а также нежилых помещений и подземной автостоянки выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS (питание устройств 1 категории надежности электроснабжения) открыто по конструкциям в ПВХ и металлических трубах и лотках, а также скрыто в штрабах строительных конструкций. Групповые сети освещения общедомовых помещений также прокладываются кабелем ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки и в ПВХ трубах в полу вышележащего этажа и в монолитных стенах.

Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS скрыто в слое штукатурки по перегородкам и стенам и в пустотах плит перекрытий.

Над входными дверями со стороны улицы установлены светильники TS со светодиодными лампами с цоколем E27, управляемые автоматически в зависимости от уровня освещенности. В зданиях предусмотрено эвакуационное освещение, с временем автономной работы не менее 1ч.

Освещенность всех помещений жилого дома, строенных нежилых помещений и подземной автостоянки принята в соответствии с СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

В жилом доме проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение напряжением 220 и 36 В соответственно. Для питания ремонтного освещения установлены ящики с трансформаторами 220/36 В.

Величины освещенности, коэффициенты запаса и качественные показатели осветительных установок приняты в соответствии с СП52.13130.2011 «Естественное и искусственное освещение».

В здании жилого дома предусмотрено аварийное (эвакуационное) освещение.

Аварийным освещением обеспечиваются:

- маршруты эвакуации;
- зоны повышенной опасности.

Аварийное эвакуационное освещение выполнено в лифтовых холлах, на лестницах, служащих для эвакуации людей из здания, на выходах.

Аварийное освещение безопасности зон повышенной опасности предусмотрено во всех помещениях, где находится оборудование, обеспечивающее нормальную эксплуатацию здания (электрощитовая, машинные помещения лифтов). Минимальная освещенность аварийного освещения в указанных помещениях 20 лк.

Светильники эвакуационного освещения соответствуют требованиям ГОСТ 2790 МЭК 598-2-22 и ГОСТ Р МЭК 60598-2. Световые указатели (знаки безопасности) соответствуют требованиям ГОСТ Р 12.4.026.

Управление освещением от выключателей, установленных по месту.

Для встроенных помещений принято рабочее освещение на напряжении 220 В, а также эвакуационные знаки безопасности. Аварийное освещение встроенных нежилых помещений осуществляется светильниками с блоками резервного питания.

В подземной автостоянке предусмотрено как рабочее, так и аварийное освещение. Аварийное освещение выполнено в лифтовых холлах, на лестницах, служащих для эвакуации людей из здания, на выходах, проездах автотранспорта.

Система водоснабжения:

Источником водоснабжения, проектируемого здания является городская система водоснабжения. Сети кольцевые. Точка подключения к централизованной системе водоснабжения: водопровод Ø200 мм, проходящий по ул. Вишневая. Подсоединение к водоводу выполнено в проектируемых колодцах, с установкой запорной арматуры, между колодцами.

Внутренняя система водоснабжения здания жилого дома запитана двумя вводами водопровода Ø225 мм из труб ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. Колодцы на сети проектируются из сборных железобетонных колец Ø2000 мм по т.пр. 901-09-84 альбом II.

Общий расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет 240,69 м³/сут., в т. ч. на нежилые помещения – 0,15 м³/сут;

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилого дома составляет $3 \text{стр} \times 2,9 \text{ л/с} = 8,7 \text{ л/с}$.

Расход воды на автоматическое пожаротушение подземной автостоянки составляет 63,6 л/с.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусматривается устройство внутриквартирного пожарного крана типа УВП.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 30 л/с. Наружное пожаротушение производится от трех проектируемых и существующих пожарных гидрантов, находящихся на нормативном расстоянии.

Для внутреннего пожаротушения в АТП проектируются порошковые огнетушители ОП-5.

Водоснабжение жилого дома предусмотрено двухзонным с установкой для каждой зоны повысительных автоматизированных насосных установок:

- I зоны - со 1-го по 14-ый этаж (включительно);
- II зоны - с 15-го по 25-ый этаж;
- противопожарного водопровода

Давление в существующей сети городского водопровода -10,0 м вод. ст.

Требуемое давление на хозяйственно-питьевые нужды I зоны – 76,25 м осуществляется от насосной установки типа COR-2 Helix V 2205_SKw-EB-R Q=19,4м³/ч, H=66,75м (1- раб., 1 рез.).

Требуемое давление на хозяйственно-питьевые нужды II зоны всего дома – 109,50 м. Для обеспечения напора на хозяйственно-питьевые нужды II зоны жилого дома предусмотрена насосная установка COR-2 Helix V 2207_SKw-EB-R Q=16,7 м³/ч; H=99,50 м (1- раб., 1 рез.).

Требуемое давление на противопожарные нужды всего дома – 103,05 м. Для обеспечения необходимого напора на противопожарные нужды жилого дома предусмотрена насосная установка CO 2 Helix V 3605/SK-FFS-R-CS Q=31,30 м³/ч; H=93,0 м (1- рабочий, 1 резервный).

От сети противопожарного водопровода жилого дома предусмотрено устройство выведенных наружу патрубков с соединительными головками Ø80 мм для подключения пожарных автомобилей.

Для снижения избыточного напора на вводе водопровода в каждую квартиру жилого дома устанавливается регулятор давления КФРД-15:

- I зоны со 1-го по 11 -й этаж включительно;
- II зоны с 15-го по 23-й этаж включительно.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм, снижающих избыточный напор.

Магистральные трубопроводы и пожарные стояки проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб, водоразборные стояки проектируются из полипропиленовых труб PPRC PN20. Для предотвращения конденсации влаги магистральные трубопроводы и стояки системы покрыты изоляцией толщиной 19 мм.

Вода соответствует ГОСТ Р-51232-98 «Питьевая вода», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Для учёта расхода воды на нужды многоэтажного жилого дома в помещении водомерного узла предусмотрен комбинированный счётчик Ø65 мм с импульсным выходом. На обводной линии водомерного узла устанавливается задвижка с электроприводом.

На ответвлениях в каждую квартиру монтируются счетчики воды Ø15 мм.

Для снижения давления предусмотрена установка в узлах вводов в каждую квартиру с 1 по 11 этаж включительно I-зоны и с 15 по 23 этаж включительно II-зоны регуляторов давления.

Горячее водоснабжение жилого дома - поквартирное от газовых котлов, установленных в каждой квартире. Поквартирная разводка системы горячего водоснабжения в конструкции пола, выполнена из металлопластиковых труб.

Горячее водоснабжение нежилых помещений проектируется от газовых котлов, установленных в АТП. Трубы горячего водоснабжения, прокладываемые в полу, покрыты изоляцией толщиной 6 мм и заключены в гофротрубу.

Общий расход на горячее водоснабжение нежилых помещений составляет 0,05 м³/сут.

Система водоотведения.

Проект водоотведения от многоквартирного жилого дома предусмотрен в городскую сеть канализации. Точка подключения - существующий городской канализационный коллектор Ø800 мм, проходящий в районе ул. Мервинской.

В здании многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой, предусмотрены:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилого дома;
- хозяйственно-бытовой канализации нежилых помещений;
- система внутренних водостоков;
- дренажная канализация.

Система хозяйственно-бытовой канализации предназначена для отвода стоков от санитарно-технических приборов, установленных в квартирах многоквартирного жилого дома и в нежилых помещениях.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от многоквартирного жилого дома и нежилых помещений выполняется отдельными выпусками, в проектируемые внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации.

Система внутреннего водостока предусмотрена для отвода дождевых и талых вод с кровли здания закрытыми водостоками и с отведенной территории с устройством дождеприемной сети с локальными очистными сооружениями с подключением к существующей ливневому коллектору, проходящему по ул. Мервинской.

Система напорной канализации предусмотрена для отвода аварийных вод из приемков, расположенных в подземной автостоянке в систему внутреннего водостока. Для отвода воды из приемков предусмотрены погружные насосы марки АР 12.50.11.А1 Q=5-10л/с; Н=8.0м с поплавковыми выключателями.

В здании, проектом предусматриваются система внутренней бытовой канализации жилого дома и нежилых помещений с выпусками в наружные сети канализации.

Общий расход хозяйственно-бытовых сточных вод от многоквартирного жилого дома составляет 240,27 м³/сут; в т.ч.: на нежилые помещения – 0,15 м³/сут;

Расход дождевых вод с кровли составляет 17,50 л/с.

Стояки и сборные трубопроводы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и нежилых помещений по подвалу выполняются из полипропиленовых труб с шумопоглощением марки ПП, выпуски Ø160 мм.

Вентиляция канализации жилого дома выводится выше кровли на высоту 0,2 м

Внутренняя система дренажной канализации предусмотрена из напорных полипропиленовых труб PN20 Ø50x8.3 мм.

Стояки внутреннего водостока, трубопроводы по подвалу и выпуски внутреннего водостока монтируются из стальных электросварных труб Ø108 x 3,0 мм; 159x3,5 мм по ГОСТ 10704-91.

Наружная сеть бытовой канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб марки «Корсис» Ø250 мм от

многоквартирного жилого дома до точки врезки в существующую канализацию.

Наружная сеть дождевой канализации запроектирована из гофрированных двухслойных труб марки «Корсис» Ø250 мм до точки врезки в существующий коллектор ливневой канализации, проходящий в районе строительства.

Колодцы дождевой канализации и дождеприемные колодцы с решетками выполняются из сборных железобетонных изделий по типовому проекту 902-09-46.88 Ø1000 мм.

Отопление. Вентиляция.

Теплоснабжение квартир предусмотрено от индивидуальных отопительных газовых котлов с закрытой камерой сгорания тепловой мощностью 24,0 кВт. Насос, расширительный бак и соответствующие предохранительные устройства установлены внутри котла. Прибор снабжен встроенными устройствами защиты от замерзания, что предупреждает замораживание котла. По завершении настройки параметров блока управления, котел функционирует автоматически. Котел имеет закрытую камеру сгорания. Теплоснабжение каждой квартиры имеет два контура: контур отопления и контур ГВС.

Для нежилых помещений предусмотрены теплогенераторные с установкой в них котлов с закрытой камерой сгорания и теплопроизводительностью по 41,9 кВт.

Подключение системы отопления выполняется по зависимой схеме к источнику теплоснабжения.

Параметры теплоносителя:

- параметры теплоносителя в системе отопления $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$;
- параметры теплоносителя в системе горячего водоснабжения $T_3=65^{\circ}\text{C}$;

Жилая часть. Отопление.

Система отопления жилой части предусмотрена водяная, двухтрубная, горизонтальная, лучевая, с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления предусматривается с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты. Тепловая мощность системы отопления определена учитывая потери теплоты через наружные ограждающие конструкции, расход теплоты на нагрев наружного приточного воздуха. Потери теплоты через внутренние ограждающие конструкции помещений рассчитывается при разности температур воздуха 4°C и более.

Подключение системы отопления каждой квартиры к газовому котлу выполнено с установкой шаровых кранов, фильтра сетчатого.

Температурный график системы отопления составляет $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$. Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Принятые внутренние температуры помещений приведены:

Наименование помещения	Внутренняя температура воздуха в холодный период года, (°С)	Относительная влажность воздуха (%)	Скорость движения воздуха, м/с
Жилая комната	21-23	45-30	0,15
Кухня	19-21	НН	0,15
Туалеты	19-21	НН	0,15
Ванная, совмещенный санузел	25	НН	0,15

В качестве нагревательных приборов жилой части запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенным термостатическим клапаном. Для отключения стальных панельных радиаторов с нижним подключением на подводках отопительного прибора устанавливается запорно-присоединительный клапан. Для автоматического регулирования температуры в жилых помещениях на встроенный в отопительный прибор термостатический клапан устанавливается термостатический элемент.

Терморегулятор с термостатическим элементом позволяет автоматически поддерживать необходимую температуру, установленную на шкале настройки термочувствительного элемента, а также клапаны оснащены встроенным устройством для предварительной настройки пропускной способности, с помощью которой выполняется ограничение теплового потока не выше расчетного.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны типа Маевского и автоматические воздухоотводчики, установленные в верхних точках системы, для опорожнения системы отопления предусмотрены спускные краны в нижних точках системы в переносную емкость.

Отопительные приборы размещаются под оконными проемами в местах, доступных для осмотра, ремонта, очистки. Длины отопительных приборов приняты не менее 50% длины светового проема.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. В стяжке пола трубопроводы системы отопления прокладываются в тепловой изоляции. Прокладка трубопроводов системы отопления выполняется с учетом компенсации линейных температурных удлинений.

Трубопроводы отопления в местах пересечения перекрытий и внутренних стен прокладываются в гильзах из металлических труб. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемых ограждений.

Встроенные помещения. Отопление.

Система отопления встроенных помещений предусмотрена водяная, двухтрубная, горизонтальная, лучевая, с тупиковым движением теплоносителя. Система отопления предусматривается с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты. Тепловая мощность системы отопления определена учитывая потери теплоты через наружные ограждающие конструкции, расход теплоты на нагрев наружного

приточного воздуха. Потери теплоты через внутренние ограждающие конструкции помещений рассчитывается при разности температур воздуха 4 °С и более.

Температура внутреннего воздуха в помещениях для холодного периода принята в соответствии с ГОСТ 30494 - 2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях».

Температурный график системы отопления составляет $T_1=80^{\circ}\text{C}$, $T_2=60^{\circ}\text{C}$.

В качестве нагревательных приборов жилой части запроектированы стальные панельные радиаторы с нижним подключением со встроенным термостатическим клапаном.

Трубопроводы системы отопления запроектированы из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном. В стяжке пола трубопроводы системы отопления прокладываются в тепловой изоляции. Прокладка трубопроводов системы отопления выполняется с учетом компенсации линейных температурных удлинений.

В тамбурах встроенных помещений устанавливаются воздушно-тепловые завесы с электрическим источником тепла.

Жилая часть. Вентиляция.

Для создания в помещениях здания воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам, предусмотрены приточно-вытяжные системы общеобменной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция обеспечивает удаление воздуха и подачу необходимого количества наружного воздуха согласно нормируемым кратностям воздухообмена и нормам приточного воздуха на человека.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и санузлов через унифицированные по высоте здания поэтажные вентблоки с общим вертикальным сборным каналом и поэтажными вертикальными затворами, которые проходят параллельно сборному каналу и присоединяются к нему через этаж ниже отверстия для вытяжной решетки. Высота каждого вертикального затвора составляет не менее 2 метров.

Выпуск воздуха в атмосферу осуществляется через вытяжные шахты, выходящие на уровень не менее 2,0 метров от уровня кровли. На шахтах устанавливается гибридное вытяжное устройство. Принцип действия гибридного вытяжного устройства основан на совместной работе естественной и механической системах вентиляции. При недостаточной естественной тяги, дополнительную разницу давлений обеспечивает вентилятор с плавным регулированием скорости вращения рабочего колеса. Принятые решения, относительно общеобменной приточно-вытяжной вентиляции выполнены на основании аэродинамического расчета. Ответственность за представленные исходные, используемые в расчете, несет разработчик расчета.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и туалетов через воздуховоды из оцинкованной стали.

Согласно таблице 9.1 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», для систем вытяжной вентиляции приняты следующие расходы воздуха:

- кухня с газовой плитой и газовым водогрейным котлом – 100 м³/ч + 1 крат;

- совмещенный санузел – 25 м³/ч;

- санузел – 25 м³/ч;

Обеспечивается воздухообмен не менее 3 м³/ч на 1 м² жилой площади при общей площади квартиры на одного человека менее 20м² или 30 м³/ч на 1 человека при общей площади квартиры на одного человека более 20м², но не менее 0,35 кратности в час по общему объему квартиры.

Для системы естественной приточной вентиляции принят расход воздуха, равный количеству удаляемого воздуха из квартиры.

Приточная вентиляция в помещениях квартир запроектирована с естественным побуждением через окна с системой микропроветривания типа ПО-ВК по ГОСТ 23166-99 и клапанов воздухоприточных Air-Vox, встроенных в конструкцию окон.

Тепловая нагрузка на нагрев приточного воздуха, поступающего в жилые помещения, учтена в мощности отопительных приборов жилых помещений.

Вентиляция в технических помещениях запроектирована естественная, с организованным удалением воздуха.

Расстояние между местами выброса воздуха вытяжными системами и окнами выполнено в соответствии с пунктом 7.3.2 СП 60.13330.2016.

Применяемые строительные, отделочные материалы и мебель имеют протоколы испытаний, санитарно-эпидемиологическое заключение, гигиеническую характеристику. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ не превышает величин, установленных гигиеническими нормативами: ГН 2.1.6.3492-2017 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» и ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам систем общеобменной вентиляции запроектирована противопожарная изоляция в соответствии с пунктом 6.17 СП 7.13130.2013. Плотность воздуховодов вентиляционных систем различного назначения соответствует классам герметичности, установленным в соответствии с пунктом 6.16 СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принимается в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2016. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости запроектирована не менее 0,8 мм согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Встроенные помещения. Вентиляция.

Для создания в помещениях здания воздушной среды, удовлетворяющей гигиеническим нормам, предусмотрены приточно-вытяжные системы общеобменной и местной вентиляции с механическим и естественным побуждением.

Вентиляция обеспечивает удаление воздуха и подачу необходимого количества наружного воздуха согласно нормируемым кратностям воздухообмена, нормам приточного воздуха на человека и расчету на ассимиляцию влаги и тепло избытков.

Количество приточных и вытяжных систем принято с учетом пожарных отсеков, функционального назначения обслуживаемых помещений, а также архитектурно-планировочных решений, требований санитарных и противопожарных норм.

Для встроенных помещений запроектированы самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции. Во встроенных помещениях запроектирована общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Вентиляция помещений без естественного проветривания и с постоянным пребыванием людей выполнена в соответствии с пунктом 7.2.8 СП 60.13330.2016. Выброс вытяжного воздуха системами вытяжной вентиляции выполнено с учетом требования пункта 10.8 СП 60.13330.2016. Размещение вентиляционного оборудования выполнено с учетом требования пунктов 7.9.1 и 7.9.3 СП 60.13330.2016. Выброс вытяжного воздуха из систем вентиляции выполнено в соответствии с пунктом 10.8 СП 60.13330.2016.

Воздуховоды общеобменных систем приточной и вытяжной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса герметичности "А". Воздуховоды с пределом огнестойкости и теплоизолированные запроектированы из оцинкованной стали класса герметичности "В".

Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принимается в соответствии с приложением «К» СП 60.13330.2016. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости запроектирована не менее 0,8 мм согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрена установка противопожарных нормально открытых клапанов, в соответствии с пунктами 6.10, 6.11, 6.12 СП 7.13130.2013. Плотность воздуховодов вентиляционных систем различного назначения соответствует классам герметичности, установленным в соответствии с пунктом 6.16 СП 7.13130.2013. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий (в том числе в кожухах и шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Отключение систем вентиляции и закрытие противопожарных нормально открытых клапанов осуществляется по

сигналам, формируемым автоматической пожарной сигнализацией, а также при включении систем противодымной вентиляции.

Через жилые комнаты, кухни, а также через квартиры исключена прокладка транзитных воздуховодов систем, обслуживающих встроенные помещения в соответствии с пунктом 7.11.10 СП 60.13330.2016. Вентиляционное оборудование принимается отечественного производства. Во избежание превышения уровня шума от работы вентиляционных установок над нормативными значениями в месте расположения оборудования выполняется шумоизоляция материалом класса НГ типа «ШУМАНЕТ».

Подземная автостоянка. Вентиляция.

Для каждого пожарного отсека автостоянки предусмотрены самостоятельные системы механической приточно-вытяжной вентиляции, рассчитанные на разбавление вредностей от работы двигателей внутреннего сгорания (СО, СН, NO₂) до предельно допустимых концентраций. Работа приточно-вытяжной системы вентиляции в каждом пожарном отсеке автостоянки заблокирована с датчиком контроля СО. При превышении допустимых параметров СО системы приточной и вытяжной вентиляции включаются, при достижении допустимых параметров СО и СН – системы отключаются.

Вентиляция подземного паркинга выполнена общеобменная приточно-вытяжная с механическим побуждением, обеспечивающая требования ГОСТ 12.1.005-88*.

Вытяжная вентиляция выполняется из верхней и нижней зоны равномерно. Приточный воздух подается в помещение подземной автостоянки компактными струями вдоль проездов в рабочую зону с помощью дальнобойных сопел. Расход приточного воздуха подаваемого в помещение подземного паркинга составляет 80% от объема вытяжного воздуха. Низ наружных решеток воздухозаборных шахт предусмотрен на высоте не менее 2 м от уровня земли. Установки П1-П4 приняты канальные и установлены под перекрытием автопарковки

Удаление воздуха из нижней зоны обеспечивается с помощью решеток вентиляционных, установленных на 200 мм выше бортоотбойника. Вентиляционное оборудование поставляется комплектно с автоматикой. Вентиляторы вытяжных системы В1-В5 расположены на отдельно стоящих шахтах у здания. Расстояние от мест выбросов до окон жилого здания не менее 10 м. В каждом пожарном отсеке не более 50 машиномест.

В стоянках автомобилей закрытого типа предусматривается установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала.

Транзитные участки воздуховодов вентиляционных систем общеобменной вентиляции, систем с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются согласно ГОСТ Р ЕН 13779 плотными класса герметичности В. В остальных случаях участки воздуховодов принимаются плотными класса герметичности А. Толщина листовой стали для металлических воздуховодов принимается в соответствии с

приложением «К» СП 60.13330.2016. Толщина листовой стали для конструкции воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости запроектирована не менее 0,8 мм согласно сводам правил по пожарной безопасности, обеспечивающих выполнение требований «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» № 123-ФЗ.

Транзитные воздуховоды систем вентиляции в одном пожарном отсеке приняты с пределом огнестойкости на всем протяжении от мест пересечений ограждающих строительных конструкций обслуживаемых помещений до помещений вентиляционного оборудования согласно приложению «В» и пунктов 6.17, 6.18, 6.19 СП 7.13130.2013. На воздуховодах вентиляционных систем предусмотрены клапаны огнезадерживающие нормально открытые в соответствии с 7.2.3; 7.2.4 СП 60.13330.2016, 6.10, 6.12 СП 7.13130.2013. Транзитные воздуховоды систем другого пожарного отсека предусмотрены с пределом огнестойкости EI 150.

Выброс вытяжного воздуха выполнен в соответствии с пунктом 6.3.15 СП 113.13330.2016 и расчетом рассеивания выбросов в атмосферу. Расчет расчетом рассеивания выбросов в атмосферу представлен в разделе ООС.

Для снижения шума от вентиляционного оборудования на воздуховодах приточно-вытяжных систем вентиляции предусмотрены пластинчатые шумоглушители: на притоке – перед вентилятором, на вытяжке – после вентилятора по ходу движения воздуха в воздуховоде. Соединение вентилятора с воздуховодами выполнено через гибкие вставки.

Противодымная вентиляция. Жилая часть.

Для предотвращения поражающего воздействия на людей и материальные ценности продуктов горения, распространяющихся во внутреннем объеме здания при возникновении пожара в одном помещении на одном из этажей одного пожарного отсека в проекте, предусматривается противодымная вентиляция.

При возникновении пожара проектом предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных систем и включение в работу систем противодымной защиты здания.

Противодымная вентиляция запроектирована в следующем объеме:

- дымоудаление из поэтажных межквартирных коридоров и коридора в цокольном этаже жилого здания;
- компенсация удаляемых продуктов горения из межквартирного коридора жилого здания, посредством подачи наружного воздуха в нижнюю часть этого коридора;
- подпор воздуха в тамбур-шлюз (лифтовой холл) при выходе из лифтов в цокольный этаж здания;
- подпор воздуха в лифтовую шахту с режимом «перевозка пожарных подразделений»;
- подпор воздуха в лифтовую шахту пассажирского лифта;
- подпор воздуха в лестничную клетку типа Н2;
- подпор воздуха в зону МГН.

Для систем вытяжной противодымной вентиляции здания предусмотрены крышные вентиляторы с выбросом воздуха вверх и пределом огнестойкости 2,0ч/400°С.

Противодымная вентиляция запроектирована в соответствии с требованиями пункта 7.1 СП 7.13130.2013. Приточная противодымная вентиляция обеспечивает подачу приточного воздуха в размере не менее 70 % от массового количества удаляемых продуктов горения системами вытяжной противодымной вентиляции.

Конструктивное исполнение клапанов воздухозаборных в системах ПД предусмотрены в соответствии с пунктом 7.17 «в», «д» СП 7.13130.2013.

Около вентиляторов вытяжной и приточной противодымной защиты на границе «улица» / «помещение» в соответствии с пунктами 7.11 «д»; 7.17 «в» СП 7.13130.2013 запроектированы клапаны огнезадерживающие нормально закрытые. Воздуховоды вытяжной противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, класса герметичности «В», толщиной 1,0 мм. Воздуховоды приточной противодымной вентиляции запроектированы из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*, класса герметичности «В», толщиной 1,0 мм.

Выброс продуктов сгорания выполнен в соответствии с пунктом 7.11 г) СП 7.13130.2013. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции размещены в соответствии с пунктом 7.17, а) СП 7.13130.2013. Воздуховоды систем ПД и ВД, прокладываемые в пределах обслуживаемого пожарного отсека, выполнены с пределом огнестойкости EI30, за пределами обслуживаемого пожарного отсека и проходящие в общих сборных шахтах строительного исполнения запроектированы EI150. Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающие шахты лифтов с режим перевозки пожарных подразделений, запроектированы с пределом огнестойкости EI120.

Расчет систем противодымной вентиляции выполнен в соответствии:

1. Р НП «АВОК» 5.5.1-2018 Рекомендации АВОК «Расчет параметров систем противодымной защиты жилых и общественных зданий»;
2. Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий: Методические рекомендации к СП 7.13130.2013.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Управляемое совместное действие систем регламентируется в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения на любом из его этажей. Заданная последовательность действия систем обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Длина коридора, приходящаяся на одно дымоприемное устройство выполнено в соответствии с пунктом 7.8 СП 7.13130.2013. Дымоприемные устройства размещены под потолком коридора не ниже верхнего уровня дверного проема.

Противодымная вентиляция. Помещение автопарковки.

Системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции предусмотрены для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре и создания условий для эффективного тушения пожара, возникшем в одном из помещений, в соответствии с разделом 7 СП 7.13130.2013.

При возникновении пожара в помещении для хранения автомобилей предусматривается автоматическое отключение всех общеобменных приточно-вытяжных систем вентиляции автостоянки, и включение в работу систем противодымной защиты в пожарном отсеке с очагом пожара в следующем объеме:

- а) система дымоудаления из помещения для хранения автомобилей;
- б) система компенсации удаляемых продуктов горения;
- в) подпор воздуха в тамбур-шлюзы.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией с пожарного отсека пожара помещения для хранения автомобилей, рассчитан в зависимости от мощности тепловыделения очага пожара (один горящий автомобиль) для 1 этажа. Удаление продуктов горения осуществляется через дымоприемные устройства.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции предусмотрен вентилятор с пределом огнестойкости 2,0ч/400°С. Суммарное количество наружного воздуха, подаваемого в пожарный отсек пожара автостоянки для компенсации удаляемых продуктов горения, рассчитано при условии обеспечения отрицательного дисбаланса не более 30% по массовому расходу согласно п.7.4 СП 7.13130.2013. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части автопарковки запроектирована рассредоточенная подача наружного воздуха со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Для системы вытяжной противодымной вентиляции воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» согласно п. 6.12 СП 7.13130.2013. Воздуховоды покрываются огнезащитным покрытием, в том числе крепления и фланцы, в пределах обслуживаемого пожарного отсека с пределом огнестойкости EI60 согласно пункту 7.11 б СП 7.13130.2013. Для системы приточной противодымной вентиляции воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* толщиной 1,0 мм, класса герметичности «В» согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013. Воздуховоды систем компенсации удаляемых продуктов горения покрываются огнезащитным покрытием, в том числе крепления и фланцы, в пределах обслуживаемого пожарного отсека с пределом огнестойкости EI60 согласно пункту 7.17 б) СП 7.13130.2013. Воздуховоды системы приточной противодымной вентиляции, обслуживающей тамбур-шлюзы в пределах одного пожарного отсека, предусмотрены с пределом огнестойкости EI 60. Воздуховоды, прокладываемые за границей пожарного отсека после пересечения воздуховодами противопожарной преграды запроектированы с пределом огнестойкости EI 150, согласно пункту 7.17 б) СП 7.13130.2013. Для уплотнения разъемных соединений (в том числе фланцевых) используются негорючие материалы – асбестовый или кремнеземный шнур диаметром 6-

8 мм. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия здания (в том числе и в шахтах) уплотняются негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Около вентиляторов вытяжной и приточной противодымной защиты на границе «улица» / «помещение» в соответствии с пунктами 7.11 «д»; 7.17 «в» СП 7.13130.2013 запроектированы клапаны огнезадерживающие нормально закрытые морозостойкого исполнения. Выброс продуктов сгорания выполнен в соответствии с пунктом 7.11 г) СП 7.13130.2013. Вентиляторы приточной противодымной вентиляции размещены в соответствии с пунктом 7.17 а) СП 7.13130.2013.

Исполнительные механизмы противопожарных клапанов должны сохранять заданное положение заслонки клапана при отключении электропитания привода клапана.

Электроснабжение электроприемников систем противодымной вентиляции осуществляется по первой категории надежности.

Сети связи

Ёмкость проектируемой сети телефонизации и сети для предоставления услуг ШПД - 542 абонента. Подключение к внешним сетям осуществляется волоконно-оптическим кабелем емкостью 24 волокна согласно ТУ к существующему оборудованию (Московское шоссе, д. 33к4).

Для организации сети телефонной связи В подвале здания в шкаф сетей связи устанавливаются VoIP шлюзы FLEXGAIN ACCESS VOICECOM 220. Далее до этажных распределительных коробок прокладываются кабели ТППэп 10х2х0.5.

Для организации сети предоставления услуг ШПД В подвале здания в шкаф сетей связи устанавливаются коммутаторы доступа QTECH QSW-2850-28Т-АС. Далее до этажных боксов БКТ прокладываются кабели «витая пара» UTP cat. 5.

Для организации системы телевидения предусматривается установка антенн коллективного пользования R1205, PSR1922, DC4591 на кровле и мультибенда CF-512 с усилителем VX87 на 4 этаже. От антенн коллективного пользования до оборудования усилительного телевизионного прокладывается кабель радиочастотный RP 913 В. От усилительного оборудования до этажных шкафов с распределительных коробок прокладывается кабель радиочастотный RP 913 В. Так же, с целью обеспечения подключения IP-TV, в квартирах устанавливаются розетки RJ-45 скрытой установки. От устанавливаемых розеток до этажных щитков прокладывается кабель «Витая пара» UTP cat. 5е для обеспечения возможности подключения к оборудованию провайдера.

Для организации сети домофонной связи на первом этаже на входе в подъезд устанавливается блок вызова DP300-TD22, кнопка Выхода В-21, на дверь устанавливается замок электромагнитный ML300, блок питания PS2-S2, в подъезде на первом этаже устанавливается коммутатор КМ100-7.3. От коммутаторов до коробок распределительных КРТМ-20 на этажах прокладывается кабель ТПВнг-LS 20х2х0,5, от коробок распределительных

до пульт од абонентских А 5, устанавливаемых в квартирах, прокладывается кабель КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5.

Для организации системы диспетчеризации лифтов к станциям управления лифтом подключаются лифтовые блоки ОТИС, к которым подключаются переговорные устройства кабины лифта и переговорные комплекты кабины «Эхо». Для вышеуказанных подключений применяется кабель UTP cat.5e. Лифтовые блоки объединяются кабелем КВПЭф-5е 1x2x0,52 в локальную шину и подключаются к моноблоку КЛШ-КСЛ Ethernet, который обеспечивает связь удаленной группы лифтов с диспетчерским пунктом по каналу связи Ethernet. Для организации канала связи Ethernet от моноблока КЛШ-КСЛ Ethernet до коммутатора доступа QSW-2850-28Т-АС прокладывается кабель КВПЭфнг(А)-йS-5е 4x2x0,52. Для подключения моноблока предусмотреть точку доступа в интернет со статическим IP-адресом. Для подключения к лифтовому блоку громкоговорителя, микрофонного усилителя, кнопки "Вызов" кабины лифта, датчика открытия дверей машинного помещения применить монтажный комплект ЛБ.

Для организации системы этажного оповещения в подвале устанавливаются устройства оповещения объекта У0 1918, на крыше устанавливается антенна 4М/FM диапазона, подключаемая в устройство оповещения объекта. На каждом этаже устанавливаются этажные громкоговорители АСР-03.1.2 исп.2 (2Вт), которые подключаются к усилителю мощности УМ 9153, входящему в состав устройства оповещения объектового.

Для организации системы радиофикации предусматривается установка IP/СПВ шлюзов FG-ACE-CON-VF/Eth, от которых прокладывается кабель КСВЭВнг(А)-LS 1x2x1,38 до этажных коробок ответвительных и коробок ограничительных, до радиорозеток в квартирах прокладывается кабель КСВВнг(А)-LS 1x2x0,80.

Проектной документацией предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации с использованием контроллеров двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ» и пульта контроля и управления охранно-пожарного "С2000М".

В защищаемых помещениях устанавливаются:

- на путях эвакуации - извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-ЗАМ исп.01»;
- в прихожих квартир и внеквартирных помещениях - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03»;
- в помещениях квартир (за исключением санузлов и прихожих) - автономные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34АВТ».

Дымовые извещатели устанавливаются на потолке, ручные - на стене на высоте (1.5±0.1) м. от уровня пола помещения до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Система оповещения состоит из:

- звуковых оповещателей «Маяк-24-ЗМ»;

- световых оповещателей «Выход», устанавливаемых на 1 этаже здания.

Расстановка громкоговорителей выбрана исходя из необходимости обеспечения требуемого уровня звукового давления и равномерности распределения звука на уровне 1,5 м от пола, и удовлетворяет требованиям СПЗ.13130.2009.

Согласно СПЗ.13130.2009 звуковые сигналы СОУЗ должны обеспечивать общий уровень звука (уровень звука постоянного шума вместе со всеми сигналами, производимыми оповещателями) не менее 75 дБА на расстоянии 3 м от оповещателя, но не более 120 дБА в любой точке защищаемого помещения, звуковые сигналы СОУЗ должны обеспечивать уровень звука не менее чем на 15 дБА выше допустимого уровня звука постоянного шума в защищаемом помещении. Измерение уровня звука должно проводиться на расстоянии 1,5 м от уровня пола.

Контрольные линии выполняются кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5, КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x1,0 КПСЭнг(А)-FRHF 2x2x0,5, КПСЭнг(А)-FRHF 4x2x0,5. Линии оповещения прокладываются кабелями КПСЭнг(А)-FRHF 1x2x0,5. Линии интерфейса RS-485 выполняются кабелем КСБнг(А)-FRLS 2x2x0,64.

Наружный газопровод

На экспертизу представлена проектная документация газоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Рязань, ул. Вишневая 4-ый Мервинский переулок. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания 7950 ккал/м³, плотностью 0,73 кг/м³. Суммарный расход газа составляет 593,0 м³/ч.

Давление газа в точке подключения к существующему подземному стальному газопроводу среднего давления составляет 0,3 МПа. Проектируемый газопровод среднего давления (P=0,3МПа) в соответствии с Федеральным законом «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 25.03.2017г. №116-ФЗ относится к III классу.

Основанием для разработки проектной документации являются:

- Задание на проектирование;
- Технические условия;
- Топографо-геодезическая съемка М1:500;

Начало трассы газопровода является врезка в существующий стальной подземный газопровод среднего давления полиэтиленовым газопроводом Ø110x10,0. В точке подключения на проектируемом подземном полиэтиленовом газопроводе Ø110x10,0 устанавливается кран шаровой полнопроходной стальной с выводом управляющего телескопического штока под ковер. Проектируемый подземный газопровод прокладывается из полиэтиленовой трубы Ø110x10,0 ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7. Глубина прокладки подземного газопровода выполнена в соответствии пунктов 5.5.4 и 5.2.1 СП 62.13330.2011*. Проектируемый подземный газопровод прокладывается до

зданий и сооружений на расстоянии в соответствии с таблицей В1* СП 62.13330.2011*.

Для снижения давления со среднего $P_{вх.} = 0,3$ МПа до низкого давления $P_{вых.} = 0,005$ МПа и его автоматического поддержания в требуемых пределах в газораспределительной сети предусматривается газорегуляторный шкафной пункт ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш. ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш запроектирован с основной и резервной линиями редуцирования давления газа на базе двух регуляторов давления газа ALFA-50-ВР, с установкой сбросного предохранительного клапана, предохранительного запорного клапана, газового обогрева.

Перед ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш и после предусмотрена установка запорной арматуры и установка на ней электроизолирующих перемычек и поворотных заглушек. Площадка для размещения ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш, ограждена сетчатым ограждением ПМ-1 высотой 2,0 метра. В качестве запорной арматуры до ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш предусмотрена установка фланцевого шарового крана $\varnothing 100$. В качестве запорной арматуры после ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш предусмотрена установка шарового фланцевого крана $\varnothing 200$. Герметичность запорной арматуры запроектирована не ниже класса «А» по ГОСТ 9544-2015 (п.4.14 СП 62.13330-2011).

Для защиты ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш от блуждающих токов предусмотрено заземление металлического корпуса с полем заземления молниезащиты. Молниезащита и защита от статического электричества проектируемого объекта выполнена в соответствии с РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» и РД 39-22-113-78 "Временные правила защиты от проявлений статического электричества".

От ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш предусмотрен вывод продувочных и настроечных свечей из труб $\varnothing 20 \times 2,8$ ГОСТ 3262-75 с выводом их на 4,0 м выше отметки земли. Места размещения сбросных и продувочных газопроводов определены исходя из условий максимального рассеивания вредных веществ, при этом концентрация вредных веществ в атмосфере не превышает предельно допустимые максимальные разовые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе в соответствии с пунктом 16 постановления Правительства РФ от 29.10.2010 №870. В проектной документации на сеть газораспределения указаны границы охранных зон сети газораспределения в соответствии с пунктом 18 постановления Правительства РФ от 29.10.2010 №870. При проектировании газопровода выполнен расчет на пропускную способность, целью которого является эффективное использование энергии природного газа при его транспортировании за счет определения оптимального соотношения перепада давления на участке газопровода и диаметра газопровода. После ИТГАЗ-ALFA-50-ВР-2-Ш газопровод низкого давления прокладывается из стальной трубы $\varnothing 219 \times 4,0$ до опуска проектируемого газопровода в землю. Подземно газопровод прокладывается из полиэтиленовой трубы $\varnothing 225 \times 20,5$ ПЭ100 ГАЗ SDR11 по ГОСТ Р 50838-2009 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

При проектировании газопровода выполнен расчет на пропускную способность, целью которого является эффективное использование энергии природного газа при его транспортировании за счет определения оптимального соотношения перепада давления на участке газопровода и диаметра газопровода. Вид и способ прокладки газопровода, расстояния по горизонтали и вертикали от газопровода до смежных зданий, сооружений, естественных и искусственных преград выбрано с учетом давления в газопроводе, плотности застройки, уровня ответственности зданий и сооружений таким образом, что обеспечивается безопасность транспортирования природного газа и функционирование смежных объектов. После выхода проектируемого стального газопровода из земли перед газифицируемым зданием выполняется установка кран шаровой фланцевый Ø200 в антивандальном исполнении на отметки 1,5 метра от поверхности земли. Согласно РД 153-39.4-091-01 при выходе стального газопровода из земли устанавливается после отключающего устройства по ходу газа трубопроводное изолирующее соединение для газового хозяйства по ТУ 3799-002-49652808-2000. Надземный стальной газопровод низкого давления прокладывается по фасаду газифицируемого жилого.

Высота от уровня земли до низа стальной трубы газоснабжения принимается в соответствии с СП 18.13330.2011 пункт 6.25. Расстояния от проектируемого надземного газопровода до зданий и сооружений выполнено в соответствии с таблицей Б.1* СП 62.13330.2011*.

Прокладка проектируемого газопровода выполнено в соответствии с пунктом 5.1.1* и таблицей В.1* СП 62.13330.2011*. Газопроводы в местах входа и выхода из земли заключены в футляры в соответствии с пунктом 5.1.5* СП 62.13330.2011*.

Надземный газопровод, стальные подземные участки и футляры в точке входа и выхода из земли, предусмотрены из труб стальных электросварных по ГОСТ 10704-91* из стали группы «В» марки «СтЗсп». Надземный фасадный газопровод защищается от атмосферной коррозии антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ХС-010 ТУ 6-21-7-89 и двух слоев эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89*.

Прокладка газопровода предусмотрена подземная и надземная.

Предусмотрена весьма усиленная гидроизоляция подземных стальных участков по ГОСТ 9.602-2005 экструдированным полиэтиленом, а сварные стыки и фасонные части – ленточной полимерно-битумной изоляцией по конструкции 5. Надземные участки покрыты 2 слоями краски или лака желтого цвета по 2-м слоям грунтовки, предназначенных для наружных работ при температуре в зоне строительства.

Для компенсации температурных удлинений, полиэтиленовый газопровод в траншее укладывается змейкой в горизонтальной плоскости.

Прокладка подземного газопровода предусмотрена в ненабухающих, непросадочных, непучинистых грунтах.

Электрохимзащита не требуется и настоящим проектом не предусмотрена.

Глубина заложения газопровода определена расчетным путем в зависимости от глубины промерзания грунта, нагрузок от автомобильного

транспорта, температуры стенки ПЭ трубы в условиях эксплуатации не ниже -15°C . Соединение полиэтиленовых труб между собой выполнить сваркой нагретым инструментом встык. Присоединение литых соединительных деталей к полиэтиленовым трубам выполнить при помощи соединительных деталей с закладными электронагревателями или применить фитинги с закладными электронагревателями. Соединение полиэтиленовой трубы со стальной предусматривается неразъемными соединениями в подземном исполнении. Неразъемные соединения «полиэтилен-сталь» укладываются на основание из песка длиной по 1 м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10 см и присыпаются слоем песка на высоту не менее 20 см. Повороты линейной части газопровода в горизонтальной и вертикальной плоскостях выполняются с использованием отводов, а также методом упругого изгиба. Сварку полиэтиленовых труб предусмотрено производить при температуре окружающего воздуха от -15° до $+30^{\circ}\text{C}$.

Для предотвращения повреждения в период эксплуатации полиэтиленового газопровода при производстве земляных работ предусмотрены технические решения, предупреждающие о прохождении на данном участке полиэтиленового газопровода: прокладка вдоль газопровода сигнальной ленты; установка табличек-указателей в углах поворота трассы, в местах врезки.

Опознавательные знаки устанавливаются на столбики из полиэтилена высотой не менее 1,5 м или другие постоянные ориентиры. На опознавательных знаках указывается расстояние от газопровода, глубина его заложения и телефон аварийно-диспетчерской службы. Сигнальную ленту желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ» уложить на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода, а на участках пересечения с коммуникациями – дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Проектом предусмотрен перечень технологических операций, сопутствующих присоединению наружного газопровода к газораспределительной сети. В целях соблюдения требований «Правил безопасности систем газораспределения и газопотребления», действующих производственных инструкций по выполнению газоопасных работ, ГОСТов, «Межотраслевых правил по охране труда при эксплуатации газового хозяйства организаций», работы по присоединению наружного газопровода без снижения давления к газораспределительной сети следует производить с использованием оборудования, обеспечивающего безопасность работ.

Заказчику в соответствии с «Правилами охраны газораспределительных сетей», утвержденных Постановлением РФ от 20.11.2000г., оформить установленную охранную зону:

- вдоль трасс наружных газопроводов – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2 м с каждой стороны от оси газопровода;
- для ГРПШ по 10 м по всему периметру ограждения.

Организация, осуществляющая монтаж, должна быть специализированной:

- обладать техническими средствами, обеспечивающими качественное выполнение работ по технологии, разработанной до начала работ, в соответствии с Правилами и техническими условиями;

- иметь производственную аттестацию технологии сварки согласно РД 03-615-03 и разрешение Ростехнадзора на его применение;

- иметь аттестованное сварочное оборудование согласно РД 03-614-03 и разрешение Ростехнадзора на ее применение.

- иметь в наличии аттестованные сварочные материалы.

Контроль качества выполнить в соответствии с требованиями:

- Инструкции по визуальному и измерительному контролю (РД 03-606-03)

- ГОСТ 14782-86 «Контроль неразрушающий, соединения сварные, методы ультразвуковые».

До начала монтажных работ выполнить входной контроль оборудования и материалов в соответствии с ГОСТ 24297-87.

Примененные в проекте материалы и оборудование сертифицированы и имеют разрешение Ростехнадзора на применение.

Предусмотрен перечень работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

1. Установленная проектом глубина траншеи.
2. Устройство дна траншеи.
3. Устройство песчаной подушки.
4. Песчаная присыпка газопровода.
5. Укладка сигнальной ленты.
6. Подготовка поверхности трубопровода для нанесения и по нанесению на них изолирующего лакокрасочного покрытия.

Система газоснабжения

На экспертизу представлена проектная документация газоснабжения многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: г. Рязань, ул. Вишневая 4-ый Мервинский переулок. Газоснабжение предусмотрено природным газом по ГОСТ 5542-2014 с низшей теплотой сгорания 7950 ккал/м³, плотностью 0,73 кг/м³. Суммарный расход газа составляет 593,0 м³/ч. В проектируемом жилом доме предусмотрено 542 квартир. Природный газ предназначен для нужд отопления, горячего водоснабжения и пищевого приготовления. Для отопления и горячего водоснабжения в квартирах предусматривается установка настенного котла с закрытой камерой сгорания Immergas eolo mythos 24 тепловая мощность котла составляет 24,0 кВт, с расходом газа 2,8 м³/час. В каждой квартире для пищевого приготовления предусмотрена установка газовой плиты ПГ-4 (10 кВт) с автоматикой контроля пламени горелки.

Для учета расхода газа в каждой квартире предусмотрена установка ультразвуковых бытовых счетчиков газа ВК G-4 Q_{макс}= 6 м³/час Q_{мин} = 0,04 м³/час, t_{p.c.}=-10...+50°С, t_{o.c.}=-10...+50°С, перед которыми установлен фильтр сетчатый ФС-20 для очистки газа от механических примесей. Счетчики устанавливаются на кухне.

Регулирование температуры воздуха в помещении происходит за счет плавного изменения мощности котла от максимума до минимума, установленного для данного котла, либо его отключения до периода, когда температура воздуха в помещении опустится ниже заданной.

В газифицируемых теплогенераторных запроектированы настенные газовые котлы с закрытой камерой сгорания, оснащенные автоматикой безопасности и регулирования - "Rinnai RB 367 RMF", мощностью 41,9 кВт для индивидуального отопления и горячего водоснабжения нежилых помещений многоквартирного жилого дома. Номинальное давление газа перед газовым прибором $P_{ном}=130\text{мм.в.ст.}$ В каждой теплогенераторной (три ТП) запроектировано по два настенных газовых котла "Rinnai" RB 367 RMF с закрытой камерой сгорания номинальной тепловой мощностью $Q=41,9\text{ кВт}$ каждый.

Газоснабжение жилого дома предусматривается надземного газопровода низкого давления - до 0,005 МПа, Ду 100 мм. Основанием для разработки проектной документации являются:

- к жилым домам коттеджного типа по трассе газопровода среднего давления (резерв) – автономное газовое отопление, горячее водоснабжение от бытовых газовых котлов, газовые плиты для пищеприготовления – 150 шт.;

- Задание на проектирование;
- Технические условия, выданные;
- Топографо-геодезическая съемка М1:500.

Точка подключения многоквартирного жилого дома предусматривается к надземному газопроводу низкого давления 0,005 МПа, Ду 200 мм. На месте врезки предусмотрено изолирующее соединение ИФС-100 на расстоянии 1,8 метра от земли. Проектируемый газопровод проложен по фасаду проектируемого многоквартирного жилого дома из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* «Сортамент из стали 10 по ГОСТ 1050-88». Фасадный газопровод проложить на расстояние не менее 0,2 м над оконными и дверными проемами первого этажа. Крепление проектируемого фасадного газопровода к стене жилого дома выполнено на кронштейнах под приварку. Компенсация температурных удлинений фасадного газопровода решена за счет поворотов газопровода. Вводы газопровода в квартиры предусмотрены в пределах первого этажа. Газопровод ввод проложить из труб стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* «Сортамент из стали 10 по ГОСТ 1050-88» с установкой отключающих устройств, шаровых кранов герметичностью не ниже класса «В» на высоте 1,6 м от уровня земли, в радиусе не менее 0,5 м от дверных и открывающихся оконных проемов. В качестве защиты надземного газопровода от влияния атмосферной коррозии произвести окраску эмалью ПФ-115 по ГОСТ 6465-2005 жёлтого цвета в два слоя по грунтовке ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Отключение стояка осуществляется краном, располагаемым на газовом вводе на фасаде дома. Пересечение стены газопроводом осуществляется в стальном футляре. Пространство между газопроводом и футляром на всю его длину заделывается эластичными материалами. Пространство между

стен и футляром тщательно заделывается цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

В проектной документации на сеть газораспределения указаны границы охранных зон сети газораспределения в соответствии с пунктом 18 постановления Правительства РФ от 29.10.2010 №870. При проектировании газопровода выполнен расчет на пропускную способность, целью которого является эффективное использование энергии природного газа при его транспортировании за счет определения оптимального соотношения перепада давления на участке газопровода и диаметра газопровода. Вид и способ прокладки газопровода, расстояния по горизонтали и вертикали от газопровода до смежных зданий, сооружений, естественных и искусственных преград выбрано с учетом давления в газопроводе, плотности застройки, уровня ответственности зданий и сооружений таким образом, что обеспечивается безопасность транспортирования природного газа и функционирование смежных объектов. Согласно РД 153-39.4-091-01 при выходе стального газопровода из земли устанавливается после отключающего устройства по ходу газа трубопроводное изолирующее соединение для газового хозяйства по ТУ 3799-002-49652808-2000. Надземный стальной газопровод прокладывается по фасаду газифицируемого жилого дома. До газовых вводов газопровод прокладывается по стене дома на кронштейнах.

Проектируемый внутренний газопровод предусмотрен из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. В местах пересечения стен, перегородок и перекрытий газопровод заключается в футляр (серия 2.190-1/72) с заделкой эластичным материалом и цементном раствором на всю толщину пересекаемой стены, плиты перекрытия. Края футляров должны быть на одном уровне с поверхностями пересекаемых конструкций стен и не менее чем на 50мм выше поверхности пола.

В качестве легкосбрасываемых ограждающих конструкций предусмотрены регулируемые створки окон. Система загазованности с сигнализаторами загазованности природным газом и оксида углерода, с установкой электромагнитного клапана, предназначена для непрерывного автоматического контроля содержания топливных углеводородных газов и токсичных газов в воздухе помещения, выдаче сигнализации (световой и звуковой) и отключения подачи газа с помощью электромагнитного клапана при превышении сигнального уровня концентрации. Порог срабатывания системы: CH₄-10% НКПР, CO-20% и 100мг/м³. Блок датчика природных газов установить на высоте 0,2м от потолка, блок датчика токсичных газов - на высоте 1,5м от поверхности пола. Блоки датчиков приборов контроля необходимо установить не ближе 2м от места подачи воздуха и открытой форточки. После электромагнитного клапана установить отключающее устройство, кран шаровой Ду20 - класс герметичности "В". В помещениях кухонь предусмотрена организована приточная естественная и вытяжная вентиляция с механическим побуждением. Приток свежего воздуха предусмотрен через регулируемые створки окон в остеклении кухни и лоджии с микропрветриванием. В

качестве механической вытяжной вентиляции кухни предусмотрены бытовые канальные вентиляторы.

Газовые котлы с закрытой камерой сгорания монтируются на стене и имеют отдельные системы подачи воздуха и удаление продуктов сгорания. Отвод продуктов сгорания от газовых теплогенераторов осуществляется через коллективные дымовые каналы, выполненные в конструкции кирпичной стены, строго вертикально и выведенные выше уровня кровли. Устья кирпичных каналов на высоте 0,2 м защитить слоем цементного раствора от атмосферных осадков. Отвод продуктов сгорания от каждого котла до коллективного дымохода выполнить индивидуально газоотводной трубой заводского изготовления. Горизонтальный участок дымоотвода проложить с уклоном 0,03 в сторону коллективного дымохода. Забор воздуха на горение для котла осуществляется от коллективных воздухопроводов, выполненных в кирпичной кладке, строго вертикально.

Согласно СП 62.13330.2011 присоединение к газопроводам бытовых газовых приборов предусматривается гибкими рукавами, стойкими к транспортируемому газу при заданном давлении и температуре. Перед плитами до счетчика устанавливаются отключающие устройства.

При установке газовой плиты величина воздухообмена в помещении кухни предусмотрена не менее 100 м³/ч (согласно т.9.1 СП 54.13330.2011). Счетчик установлен исходя из условий удобств монтажа, обслуживания и ремонта, в месте, исключающим возможность его повреждения открывающимися окнами и дверьми.

Технические решения, принятые в проекте направлены на безопасную эксплуатацию системы газоснабжения здания. Помещения кухонь, оборудованных газоиспользующим оборудованием, имеют:

- высоту 2,7 м;
- принудительную и естественную вытяжную вентиляцию;
- оконные проемы с площадью остекления не менее 0,03 м² на 1 куб. м объема помещения.

б) Проект организации строительства:

В разделе представлены основные решения по продолжительности и последовательности строительства, методам работ, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Строительство объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство геодезической разбивочной основы, временного ограждения строительной площадки, бытовых зданий и сооружений, временных сетей электроснабжения, водоснабжения и связи, временного освещения, площадок складирования, пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения.

К основным видам работ на объекте относятся:

- земляные работы
- устройство монолитной фундаментной плиты;

- устройство подземной части здания
- возведение конструкций надземной части;
- отделочные работы;
- прокладка наружных инженерных коммуникаций,
- благоустройство территории.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства здания, обеспечение контроля качества СМР, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций, материалов; перечень видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приёмки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, продолжительность и календарный план строительства, ведомость основных объемов СМР, указания и рекомендации по производству СМР, охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды.

Разработка грунта в котловане выполняется механизировано, экскаваторами с навесным оборудованием «обратная лопата», емкостью ковша 0,65 м³, с естественными откосами.

Основными монтажными механизмами на строительстве приняты башенные краны в количестве 2 штук, максимальной грузоподъемностью 10,0 тн.

Бетонная смесь доставляется на площадку автобетоносмесителями.

На период строительства предусмотрены организационные и конструктивные мероприятия по ограничению шума от работы строительной техники, также предусмотрены мероприятия по устранению выхода опасной зоны крана за ограждение и территорию строительной площадки.

Расчет продолжительности строительства задания определен директивным сроком и составляет 46,0 месяцев.

Расчетная потребность в электроэнергии составляет 215,0 кВт.

7) Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства:

В разделе представлены основные решения по последовательности и методам работ при сносе строений и сооружений, показатели потребности в трудовых кадрах и механизмах, мероприятия по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности, условия сохранения окружающей среды.

Демонтаж объекта выполняется двумя периодами: подготовительным и основным.

В подготовительный период выполняется устройство временного ограждения зоны демонтажных работ, бытовых зданий и сооружений, площадок складирования демонтируемых элементов и строительного лома,

пункта мойки колес, обеспечение средствами пожаротушения, проведение обучения и инструктаж по вопросам безопасности труда.

Основными механизмами при демонтаже конструкций приняты экскаватор с навесным оборудованием, автомобильный кран, отбойные молотки.

Вывоз конструкций и строительного мусора осуществляется самосвалами.

По границам опасных зон установить сигнальное ограждение и знаки безопасности.

В проекте разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством выполнения демонтажных работ; перечень видов демонтируемых работ, выделение опасной зоны; определена потребность в машинах и механизмах, указания и рекомендации по ведению демонтируемых работ, охране труда и технике безопасности, пожаробезопасности, охране окружающей среды.

8) Мероприятия по охране окружающей среды и мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности: Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности:

Проект строительства многоквартирного жилого дома с объектами обслуживания жилой застройки во встроено – пристроенных помещениях и подземной автостоянкой расположенного по адресу: г.Рязань, ул.Вишневая - 4-ый Мервинский переулок. Согласно представленной проектной документацией предусмотрено размещение проектируемого объекта на хозяйственно освоенной территории, что обуславливает, что участок проектирования не входит в границы, водоохраных зон поверхностных водных объектов. Согласно представленной проектной документацией вырубка зеленых насаждений не предусмотрена.

Санитарно-гигиеническое состояние приземного слоя атмосферы в соответствии с письмом ФГБУ «Центральное УГМС» (Рязанский ЦГМС) отвечает нормативным требованиям, предъявляемым к чистоте воздуха населенных мест (справка № 01-20 от 22.03.2020 г.).

В рассматриваемом разделе проектной документации представлены результаты оценки воздействия на окружающую среду процессов строительства и эксплуатации проектируемого объекта. Основным видом воздействия проектируемого объекта на состояние воздушного бассейна в период строительства является загрязнение атмосферного воздуха выбросами загрязняющих веществ от строительных машин и механизмов, а также при пересыпке сыпучих материалов, доставки материалов, при выполнении сварочных и малярных работ. Суммарная мощность выброса составляет 0.8461894г/сек, 0,8706577 т/период. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций максимальная концентрация составляет 0,59 д.ПДК по азоту диоксиду.

Проектируемыми источниками загрязнения от проектируемого объекта будут выбросы автомобильных парковок на 199 м-мест, работы

индивидуальных котлов отопления (22 дымовые трубы) и вентиляционных выбросов подземного паркинга на 217 м-мест. Суммарная мощность выброса от проектируемых источников составит 5,3884183 г/сек, 27,492339 т/год. Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе жилой застройки не выявил превышения нормативов предельно-допустимых концентраций. Максимальные концентрации у жилой застройки достигаются по оксиду углерода 0,65 д. ПДК.

В период эксплуатации проектируемого комплекса согласно проведенному расчету основными источниками шума будут являться автотранспорт и спецтехника при движении по территории, вентиляционные установки. Результаты проведенного расчета шумового воздействия, выполненного по формулам СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», показывают, что реализация проектных решений не ухудшит акустическую обстановку на прилегающей селитебной территории. Согласно представленной проектной документации расчеты по шуму не превышают ПДУ, максимальное значение составляет 27,4 дБА у жилой застройки. Максимальный уровень шума на период строительства у жилой застройки 38,8 дБА.

Согласно представленной проектной документацией поверхностный сток не содержит специфических веществ с токсичными свойствами и отводится в городскую сеть ливневой канализации. Отвод бытовых сточных вод осуществляется по проектируемым самотечным сетям в установку биологической очистки ЭКО-Р-5 фирмы «Эколайн» с последующей откачкой осадка в места, согласованные с Роспотребнадзором, и сбросом очищенных бытовых стоков в накопительную емкость.

На период строительства предусмотрено установить пункт мойки колес.

После завершения строительства предусмотрено благоустройство территории, восстановление участков, затронутых строительномонтажными работами, а также проведение рекультивации почвы. Плодородный слой почвы срезается мощностью 20 см на площади 12691 м², складировается на незастроенной территории. По окончании строительства плодородный слой в объеме 2538,2 м³ используется для благоустройства придомовой территории, неиспользованный плодородный грунт вывозится и складировается в местах, согласованных с МУП ЖКХ.

Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению опасных отходов обеспечивают деятельность по обращению с отходами производства и потребления на период эксплуатации и строительства, исключаящую несанкционированное накопление и размещение отходов. Все виды отходов классифицированы в соответствии с ФККО.

В процессе строительства образуется: 100,8 т отходов III класса опасности, 11,35 т отходов IV класса опасности, 146,445 т отходов V класса опасности. В процессе эксплуатации проектируемого объекта предусмотрено образование: 0,086 т в год отходов I класса опасности, 363,97 т в год отходов IV класса опасности и 144,53 т в год отходов V класса опасности.

В соответствии с принятой системой мусороудаления на территории предприятия проектной документацией предусмотрено использование контейнеров ТБО в количестве 5 шт., на территории проектируемого объекта, с последующей передачей отходов организациям, имеющим лицензию на право обращения с отходами, в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий за негативное воздействие на окружающую среду рассчитана в соответствии с коэффициентами, учитывающими экологическое состояние региона и инфляцию на текущий период времени. Ставки платы приняты по Постановлению Правительства №913 от 13.09.2016г. с учетом дополнительного коэффициента 1,08 на 2020 год, в соответствии с Постановлением Правительства РФ №39 от 24.01.2020г.

9) Мероприятия по обеспечению требований пожарной безопасности:

Рассмотрена документация:

- проектная документация, разработанная в 2020 г. ООО Проектно-строительная корпорация "Глориус ", шифр: 04/20-ПБ;
- отчет по определению пожарного риска для объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок».

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» разработана на основании архитектурно-планировочного задания на проектирование и Специальных технических условий на проектирование, в части обеспечения пожарной безопасности, разработанных ООО «ПОЖСОЮЗ».

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для:

– определения расхода воды для целей наружного пожаротушения зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительным объемом более 150 000м³ (фактически строительный объем не более 195 000 м³).

- к обеспечению эвакуации с этажей секций жилого многоквартирного здания высотой более 28 метров (фактически - не более 95м) без устройства эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Многоквартирный жилой дом состоит из двух 25-этажных секций объединенных одноэтажной пристройкой.

Класс ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилые помещения Ф1.3;
- нежилые помещения (офисная деятельность) Ф4.3;
- подземная автостоянка Ф5.2.

Многоквартирный жилой дом состоит из двух секций этажностью 25. Количество этажей - не более 27.

Высота до верхней отметки здания – не более 80 м.

Площадь этажа в пределах пожарного отсека – не более 2500 м².

Площадь квартир на этаже блок-секции – не более - 680 м².

Габариты здания в осях по подземной автостоянке -127,65 x 96,6 м., секций в осях – 43 x 22,1 м. В подвале на отм. -2,900 размещаются инженерно-технические помещения и подсобные и нежилые помещения.

Высота здания согласно п.3.1 СП1.13130.2009 составляет 73.8м.

На отм.-5,800 располагаются подземная автостоянка, технические и подсобные и нежилые помещения. На 1 этаже располагаются нежилые помещения и квартиры. Со 2 по 25 этаж располагаются жилые этажи с квартирами.

Проектом предусматривается устройство двух незадымляемых лестничных клеток типа Н2 в каждой секции здания.

Также в каждой секции проектом предусмотрено по четыре лифта «OTIS 2000R» грузоподъемностью по 1000 кг с двумя входами и внутренними размерами кабины 1100x2100x2200 мм (b x l x h) мм. Один лифт предусмотрен с режимом для перевозки пожарных подразделений.

Электроснабжение систем противопожарной защиты здания, а также систем их управления, аварийного (эвакуационного) освещения предусматривается по I категории надежности.

Объект расположен от ближайшего подразделения пожарной охраны на расстоянии, обеспечивающем прибытие первых пожарных подразделений в пределах 10 минут. Объект оборудуется:

- системой автоматической пожарной сигнализацией (АПС);
- системой противодымной защиты;
- внутренним и наружным противопожарным водопроводом;
- системой автоматического пожаротушения (подземная автостоянка);
- лифтами для транспортировки пожарных подразделений по СП 4.13130.2013 и СТУ;
- системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ).

Здание каркасно-монолитное на фундаментной плите со свайным полем.

Лестничные площадки выполняются из монолитного железобетона, лестничные марши - сборные железобетонные и из монолитного железобетона.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком.

Наружные стены выполняются из камня керамического с пазогребневым соединением - КМ-пг 200x400x219/9,0 НФ/100 POROTHERM 20 толщиной 200 мм. Утепление стен производится из минераловатных плит ТЕХНОФАС толщиной 120 и 150 мм, плотностью 130-150 кг/м³.

Отделка наружных стен выполняется из керамогранитных плит по системе вентилируемого фасада. Отделка цоколя - штукатурка с рустовкой.

Межквартирные перегородки выполнены из ячеисто-бетонных блоков марки D500 толщиной 200 мм.

Перегородки квартир выполняются из пазогребневых плит толщиной - 80 мм, перегородки санузлов и ванных комнат – из водостойких пазогребневых плит толщиной - 80 мм.

Витражи из ПВХ и алюминиевого профиля. Участки витражей из алюминиевого профиля и наружных стен выполнить с пределом огнестойкости не менее EI60 в местах примыкания к перекрытиям с общей высотой междуэтажного пояса высотой 1200 мм.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания превышают 10м до ближайших зданий и сооружений, расстояния до открытых площадок для хранения автомобилей предусмотрены не менее 10м.

К проектируемому зданию предусмотрены подъезды для пожарных машин с двух сторон. Пожарные проезды предусмотрены шириной не менее 6 м на расстоянии 8 – 10 м от наружных стен зданий. Проезды для пожарных машин не используются под стоянку транспорта. Кон покрытия пожарных проездов предусмотрена с учетом нагрузки от пожарных машин не менее 16т. на ось. Радиус поворота дорог для проезда пожарных автомобилей принят не менее 12м.

В соответствии с п.2.6.4 СТУ расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет не менее 30 л/с. Наружное пожаротушение предусмотрено от 3 проектируемых пожарных гидрантов, находящихся на нормативном расстоянии. Расстояние от первого проектируемого пожарного гидранта до проектируемого здания - 153.0 м, от второго - 46.0 м, от третьего - 5.0 м.

Пожарные гидранты предусматриваются вдоль автодорог на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части, но не ближе 5м от стен здания. Пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов.

Пределы огнестойкости конструкций

Степень огнестойкости зданий, сооружений и пожарных отсеков	Предел огнестойкости строительных конструкций						
	Несущие стены, колонны и другие несущие элементы	Наружные ненесущие стены	Перекрытия междуэтажные (в том числе чердачные и над подвалами)	Строительные конструкции бесчердачных покрытий		Строительные конструкции лестничных клеток	
				настилы (в том числе с утеплителем)	фермы, балки, прогоны	внутренние стены	марши и площадки лестниц
I	R 120	E 30	REI 60	RE 30	R 30	REI 120	R 60

Класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций

Класс конструктивной пожарной опасности здания	Класс пожарной опасности строительных конструкций				
	Несущие стержневые элементы (колонны, ригели, фермы и др.)	Стены наружные с внешней стороны	Стены, перегородки, перекрытия и бесчердачные покрытия	Стены лестничных клеток и противопожарные преграды	Марши и площадки лестниц в лестничных клетках
C0	K0	K0	K0	K0	K0

Пределы огнестойкости противопожарных преград и заполнение проемов в противопожарных преградах

Противопожарные преграды	Заполнение проемов
перегородка 1-го типа (EI 45)	2-го типа (EI 30)
перекрытия 1-го типа (REI 150)	1-го типа (EI 60)
перекрытия 2-го типа (REI 60)	2-го типа (EI 30)

Многоэтажный жилой дом разделен на 6 пожарных отсеков: жилая секция №1, жилая секция №2, нежилые помещения, подземная парковка – 3 пожарных отсека. Площадь первого пожарного отсека – 2432м², площадь второго пожарного отсека – 1955 м², площадь третьего пожарного отсека – 2998 м². Деление на отсеки предусмотрено противопожарными стенами 1-го типа. Заполнение проемов в противопожарных стенах 1-го типа - противопожарные ворота 1-го типа и противопожарные двери 1-го типа.

Помещения жилой части от общественных помещений отделяются противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 2-го типа без проемов.

Стены двух лестничных клеток (по одной в каждой жилой секции) выполнены на всю высоту здания и возвышающимися над кровлей здания, другие две лестничные клетки имеют покрытие с пределом огнестойкости не менее REI 120.

Межсекционные, межквартирные стены и перегородки, а также стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры, холлы и вестибюли от других помещений, соответствуют требованиям:

Ограждающая конструкция	Минимальный предел огнестойкости и допустимый класс пожарной опасности конструкции для здания степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности I - III, C0 и C1
Стена межсекционная	REI 45, K0
Перегородка межсекционная	EI 45, K0
Стена межквартирная	REI 30, K0
Перегородка межквартирная	EI 30, K0
Стена, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	REI 45, K0
Перегородка, отделяющая внеквартирные коридоры от других помещений	EI 45, K0

Межсекционные и межквартирные стены и перегородки выполнены глухими.

Теплоизоляция ограждающих конструкций, оборудования и инженерных сетей выполнена из негорючих (НГ), имеющих сертификат пожарной безопасности.

Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций, а в узлах примыкания внутренних стен с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе стен лестничных клеток) и междуэтажных перекрытий к остеклению наружных витражей

обеспечено нераспространение пожара между помещениями и этажами при разрушении остекления.

В местах пересечения противопожарных стен и перекрытий 1-го типа каналами и шахтами (за исключением трубопроводов водоснабжения, канализации и водяного отопления) предусмотрена установка огнезадерживающих клапанов с пределом огнестойкости не менее EI 60, предотвращающих распространение продуктов горения по ним при пожаре.

Предусматриваемые к установке противопожарные двери обеспечиваются Российскими сертификатами пожарной безопасности.

Ограждения лоджий и балконов в зданиях высотой три этажа и более, а также наружная солнцезащита выполняются из негорючих материалов НГ.

Область применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации

материалов и покрытий полов на путях эвакуации

Класс (подкласс) функциональной пожарной опасности здания	Этажность и высота здания	Класс пожарной опасности материала, не более указанного			
		для стен и потолков		для покрытия полов	
		Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе	Вестибюли, лестничные клетки, лифтовые холлы	Общие коридоры, холлы, фойе
Ф1.3;	более 17 этажей или более 50 метров	КМ0	КМ1	КМ1	КМ2
Ф5.2;	не более 9 этажей или не более 28 м	КМ2	КМ3	КМ3	КМ4
Ф4.3;	не более 9 этажей или не более 28 м	КМ2	КМ3	КМ3	КМ4

В отделке помещений и путей эвакуации используются отделочные материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности России.

Подземная парковка разделена на три пожарных отсека противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI 150.

Двери на путях эвакуации открываются по ходу движения людей в направлении выхода.

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина не менее 1,2 м.

Эвакуационные пути обеспечены эвакуационным освещением.

Расстояние от самой дальней квартиры до выхода на лестничную клетку составляет 8,5м.

В соответствии с п. 2.4.2. СТУ эвакуационные лестничные клетки, надземной части здания (в жилых секциях), запроектированы незадымляемыми типа Н2 с заполнением дверных проемов противопожарными дверями 1-го типа.

Из подземной парковки, подвала и нежилой (офисной части здания) предусмотрены самостоятельные эвакуационные выходы.

Эвакуационные лестничные клетки подземной автостоянки запроектированы через тамбур-шлюзы 1-типа с подпором воздуха с обособленным выходом непосредственно наружу (без совмещения с выходами из жилой и общественной части здания). Ширина выходов предусмотрена не менее 1,2м.

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

Отделка стен и потолков автостоянки должна быть выполнена из негорючих материалов.

Покрытие полов автостоянки должно быть стойким к воздействию нефтепродуктов и рассчитано на сухую (в том числе механизированную) уборку помещений.

Покрытие рамп и пешеходных дорожек на них должно исключать скольжение. Покрытие полов следует предусматривать из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП1.

В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа

выступающих конструкций и подвешеного оборудования должна превышать не менее чем на 0,2м наибольшую высоту автомобиля и должна быть не менее 2,0 м.

В подземных автостоянках следует предусматривать устройства для отвода воды в случае тушения пожара.

Помещения жилого дома и нежилые (офисные) помещения подлежат оборудованию автоматической установкой пожарной сигнализации и системой оповещения и управления эвакуацией при пожаре.

Подземной автостоянке оборудуется АПС и установками пожаротушения.

Для внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии предусматривается устройство внутриквартирного пожарного крана типа УВП.

Согласно требований табл.1 СП 10.13130 расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части составляет 3х2,9 л/сек.

Проектом предусматривается внутренний противопожарный водопровод с установкой пожарных кранов - для зоны хранения автомобилей (автостоянки) с производительностью две струи по 5 л/с каждая.

АПС жилого дома предусматривается на базе интегрированной системы «Орион» производства ЗАО НВП «Болид» (г. Королев Московской области), позволяющей контролировать противопожарную обстановку и осуществлять необходимое взаимодействие с инженерными системами здания.

Оборудованию системой автоматической пожарной сигнализации подлежат:

- прихожие квартир;
- внеквартирные коридоры и помещения;
- нежилые помещения подвалов и 1 этажа.

В защищаемых помещениях устанавливаются:

- на путях эвакуации - извещатели пожарные ручные адресные «ИПР 513-3АМ исп.01»;
- в прихожих квартир и внеквартирных помещениях - извещатели пожарные дымовые оптико-электронные адресно-аналоговые «ДИП-34А-03»;
- в помещениях квартир (за исключением санузлов и прихожих) – автономные дымовые пожарные извещатели «ДИП-34АВТ».

Предусмотрена передача информации о пожаре в МЧС посредством программно-аппаратного комплекса «Стрелец-Мониторинг».

Проектной документацией предусматривается оборудование жилой части здания системой оповещения первого типа.

Расстановка оповещателей выбрана исходя из необходимости обеспечения требуемого уровня звукового давления и равномерности распределения звука на уровне 1,5м от пола, и удовлетворяет требованиям СПЗ.13130.2009.

Управление огнезадерживающими клапанами и клапанами противодымной вентиляции осуществляется посредством блока сигнально-пускового адресного «С2000-СП4/220»:

- в автоматическом режиме по сигналу «Пожар» от системы автоматической пожарной сигнализации;
- дистанционно с пульта «С2000М».

Шкафы ШПС, предусмотренные в коридорах, расположены выше отметки 2м, до низа шкафа.

В подземной автостоянке предусмотрена СОУЭ 3-го типа, предусмотрено 3 зоны оповещения, по одной на каждый пожарный отсек. Система оповещения строится с применением блоков аварийного оповещения «Рупор-300».

АПС подземной автостоянки обеспечивает прием сигнала «Пожар» от системы автоматического спринклерного пожаротушения, запуск системы оповещения людей при пожаре, запуск противодымной защиты, отключение систем общеобменной вентиляции, разблокировку точек прохода (при необходимости).

АПС предназначена для:

- обнаружения первичных факторов пожара (дым) в контролируемых помещениях;
- приема сигнала «Пожар» от системы автоматического спринклерного пожаротушения;
- обработки и представления в заданном виде извещения о пожаре дежурному персоналу;
- отображения информации о работоспособности и неисправностях системы;

- управления исполнительными элементами системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре;
- отключение систем общеобменной вентиляции;
- запуска систем противодымной защиты с открытием дымовых клапанов в соответствующей зоне;
- автоматического закрытия огнезадерживающих клапанов при пожаре;
- закрытия противопожарных ворот;
- передачу сообщений о состоянии объекта в помещение охраны и пожарного поста.

Размещение дымовых пожарных извещателей производится в соответствии с требованиями СП5.13130 на расстоянии не более половины нормативного.

Для ручного пуска систем противодымной защиты предусматривается установка на пу-тях эвакуации устройств дистанционного пуска «УДП513-3АМ исп.02» «Запуск дымоудаления»

Система обеспечивает опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Все приборы системы объединяются в единую сеть интерфейсом RS-485.

Время автономной работы системы от аккумуляторных батарей составляет не менее 24ч в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги.

Проектом предусмотрена спринклерная водозаполненная установка автоматического пожаротушения, совмещенная с системой внутреннего противопожарного водопровода. Система состоит из трех секций.

Параметры пожарных кранов приняты из расчета 2 струи по 5,2л/с.

В установке для защиты помещений объекта приняты оросители спринклерные водяные специальные универсальные, температура срабатывания 57 °С.

Проектируемая автоматическая установка пожаротушения состоит из 3-х секций.

Дверные проемы из помещений автостоянки в помещения иного назначения блокируются дренчерными завесами с удельным расходом 1 л/с*м. Включение дренчерных завес производится как автоматически при срабатывании соответствующей секции, так и вручную по месту.

Предусмотрена моноблочная насосная установка «Спрут-НС» которая включается автоматически при снижении давления в трубопроводе автоматической установки водяного пожаротушения.

Подземная автостоянка оснащена противодымной вентиляцией для каждого пожарного отсека (3 отсека). Вытяжка осуществляется из верхней зоны. Вентиляторы систем расположены на кровле. Предел огнестойкости систем EI60.

Приточная противодымная вентиляция автостоянки (3 отсека) предусмотрена от систем ПД1-ПД4. Вентиляторы систем расположены под перекрытием автостоянки. Предел огнестойкости систем EI60. Перед вентиляторами и на участках ответвлений (в том числе в другой отсек) установлены Н.З. клапана.

На отм. -5.900 и -2.850 расположены тамбур-шлюзы с подпором воздуха. Предел огнестойкости систем EI60.

В жилой части здания 1 и 2 секций в коридорах предусмотрено дымоудаление от систем

ДУ6-ДУ9. Дымоприемные устройства расположены с 1-го по 25 этаж. Клапана выполнены стеновые и закрыты декоративной решеткой.

Вертикальная часть систем дымоудаления выполнена из оцинкованной стали и облицована кирпичом. Для возмещения дымоудаления выполнены приточные системы (ПД1.1, ПД2.1, ПД4.1. Низ клапанов расположен на отм. +0.400мм от пола каждого этажа. Предел огнестойкости систем не менее EI60.

В лестничные клетки типа Н2 выполнен подпор воздуха. Клапана Н.З. расположены на каждом этаже. Предел огнестойкости систем EI120.

Для лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений организован подпор воздуха. Вентиляторы расположены на кровле здания. Предел огнестойкости систем EI120.

В зоны безопасности МГН со 2-го по 25 этажи предусмотрен подпор от двух систем.

Первая система работает на открытую дверь, вторая система - при закрытии двери в помещении МГН. Предел огнестойкости систем EI60.

В тамбур-шлюзы перед ЛК в подземной автостоянке предусмотрен подпор воздуха от систем ПД21-ПД25. Перед вентиляторами установлены Н.З. клапана. Предел огнестойкости систем не менее EI60.

Для управления системами противопожарной защиты объекта предусмотрен пожарный пост (помещение жилой секции №1), с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Включение систем противопожарной защиты выполняется: автоматическим от пожарной автоматики, дистанционно от кнопок дистанционного пуска (пожарный пост) и ручным пуском при пожаре.

Взаимосвязь АУПС с другими системами, технологическим и электротехническим оборудованием здания обеспечивается формированием следующих команд:

- на запуск системы противодымной защиты;
- на запуск системы оповещения и управления эвакуацией при пожаре;
- на отключение общеобменной вентиляции и кондиционирования;
- на разблокировку дверей в систему контроля доступа;
- на включение пожарных насосов;
- сигнал на опускание лифтов на 1 этаж.

Подземная автостоянка категории В1 по пожарной и взрывопожарной опасности.

Электрощитовые – В2. Помещения насосных и водомерного узла – Д. АТП нежилых помещений – категории Г.

Расчет величины индивидуального пожарного риска выполнен для объекта «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок».

Расчет выполнен ООО «ПОЖСОЮЗ». Расчет является приложением к Специальным техническим условиям на проектирование.

Необходимость разработки СТУ обусловлена отсутствием нормативных требований пожарной безопасности для:

- определения расхода воды для целей наружного пожаротушения зданий класса функциональной пожарной опасности Ф1.3, строительным объемом более 150 000 м³ (фактически строительный объем не более 195 000 м³).

- к обеспечению эвакуации с этажей секций жилого многоквартирного здания высотой более 28 метров (фактически - не более 95 м) без устройства эвакуационных незадымляемых лестничных клеток типа Н1.

Расчет индивидуального пожарного риска выполнен в соответствии с методикой определения расчетных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности (приложение к приказу МЧС России от 30.06.2009 г. № 382), с учетом изменений, внесенных приказом МЧС России от 02.12.2015 г. №632.

Максимальный риск наблюдается в сценариях: Сценарий_02 (Пожар в офисном помещении), Сценарий_03 (Пожар в типовой квартире) и составляет $0,52 \cdot 10^{-6}$.

Таким образом, уровень безопасности людей в случае пожара отвечает требуемому, индивидуальный пожарный риск для объекта расчета не превышает допустимое значение ($1 \cdot 10^{-6}$), установленное ФЗ №123.

10) Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

В проектной документации «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенными помещениями и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулоч с кадастровым номером участка: 62:29:0060014:7484 разработан комплекс мер, которые обеспечивают:

- досягаемость мест проживания и посещения функциональных помещений;

- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных);

- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование;

- удобство и комфорт среды жизнедеятельности.

Проектные решения не ограничивают условия жизнедеятельности других групп населения и эффективность эксплуатации зданий.

Для обеспечения жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения на территории участка жилого дома следует предусмотреть мероприятия:

- съезды с тротуаров на проезжую часть устроить с боковыми участками, обеспечивающими плавный переход от горизонтальной поверхности к наклонной поверхности съезда;

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог высоту бордюрного камня тротуара принять не более 0,015 м;

- не допускается в местах переходов применение бордюрных камней с сокращенной верхней гранью или съездов, сужающих ширину проезжей части;

- для покрытий пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов не допускается применение насыпных, чрезмерно рифленых или структурированных материалов. Покрытие из бетонных плит или брусчатки должно иметь толщину швов между элементами покрытия не более 0,01 м. Покрытие из рыхлых материалов, в том числе песка и гравия, не допускается.

- устройство машино-мест для транспорта инвалидов.

В жилом доме предусмотрена возможность для возможного проживания маломобильных групп населения с обеспечением безопасности в соответствии с требованиями №123-ФЗ и ГОСТ 12.1.004-91*.

На всех этажах здания для МГН предусматривается устройство безопасных зон в лифтовых холлах, отделенных от других помещений и коридоров противопожарными стенами 2-го типа (перегородками 1-го типа), перекрытиями 3-го типа с заполнением проемов (двери, окна) - не ниже 2-го типа.

Для обеспечения жизнедеятельности инвалидов и маломобильных групп населения в жилом доме следует предусмотреть мероприятия:

- устройство пандусов или подъемников в местах перепада высот;
- наружные двери устроить с порогами высотой не более 0,014 м.

10(1) Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов:

Проектная документация выполнена с учетом требований по энергосбережению.

Класс энергосбережения жилого дома со встроенными помещениями, в соответствии с расчетом энергопаспорта составляет «В» высокий.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию жилого дома за отопительный период составляет 60,0 Квт ч/ (м² год).

Нормируемые значения удельной характеристики расхода тепла тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период определяется с учетом требований приказа Минстроя России от 17.11.2017 года №1550.

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период жилого дома составляет 0,192 Вт/(м³·°С).

Проектом предусмотрена реализация организационных, правовых, технических, технологических, экономических и иных мер, направленных на уменьшение объема используемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

Предусмотрены следующие мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности использования энергии:

- применение ограждающих конструкций, удовлетворяющих требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» (Актуализированная редакция СНиП 23-02-03);

- ИТП предусмотрен автоматизированный с установкой приборов контроля, предусмотрена установка приборов автоматического регулирования подачи теплового потока в систему отопления в зависимости от изменения температуры наружного воздуха; приборов автоматического регулирования подачи теплового потока в теплообменник ГВС по температуре нагретой воды; предусмотрен узел учета подпитки.

- в системе отопления регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено с помощью автоматических термостатических клапанов;

- предусматривается установка узла учета тепловой энергии в соответствии с "Правилами коммерческого учета тепловой энергии, теплоносителя", утвержденных постановлением Правительства РФ №1034 от 18.11.2013 года;

- в системе отопления предусматривается установка балансировочной арматуры.

Проектное значение сопротивлений теплопередачи наружных ограждающих конструкций превышает регламентированные значения и соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

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

По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:

- изменена величина перепада в районе бордюрного пандуса с 2 см на 1,5 см в соответствии с требованиями в соответствии с требованиями п. 4.1.8 СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для МГН»;

По разделу «Архитектурные решения»:

- фасады здания приведены в соответствие с планами;
- уточнены отметки на разрезах.

По разделу «Конструктивные решения»:

- обращено внимание на отсутствие гидроизоляции наружных стен подземной автопарковки.

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

Подраздел: Электросиловое оборудование:

- выполнен перечень нормативно-технической документации, используемой при подготовке проектной документации, п.3 ПП №87 от 16.02.2008г. В том числе учтены требования ГОСТ 34441-2018 и ГОСТ 34442-2018 (EN 81-732016) при разработке решений по диспетчеризации лифтов:

Подраздел: Система водоснабжения:

- исключена прокладка магистралей водоснабжения через помещения электрощитовой;

- показаны на генплане наружные пожарные гидранты, обеспечивающие наружное пожаротушение.

Подраздел: Система водоотведения:

- исключена прокладка магистралей канализации через помещения электрощитовой;

- доработан план сетей канализации согласно п. 3.10 ГОСТ 21.704 2011.

Подраздел «Отопление, вентиляция, кондиционирование и тепловые сети»:

- представлен расчет теплотерь по помещениям;

- представлены принципиальные схемы систем отопления и вентиляции;

- представлена экспликация помещений с категориями помещений по взрывопожарной опасности.

Подраздел: «Система газоснабжения»:

- представлены технические условия на подключение к сети газораспределения;

- представлен расчет суммарного расхода газа;

- представлена экспликация помещений с категориями помещений по взрывопожарной опасности.

Подраздел: Сети связи:

- выполнена схема внешних сетей связи;

- выполнен расчет необходимой емкости АКБ систем АПС и СОУЭ.

По разделу «Проект организации строительства»:

- замечаний нет

По разделу «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства»:

- замечаний нет

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды, обеспечение санитарно-эпидемиологической безопасности»:

- представлен расчеты образования отходов с ссылками на нормативные документы на период строительства, по которым выполнен расчет образующихся отходов;

- представлены конкретные мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;

- в текстовой части указана действующая методика, по которой выполнен расчет.

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:

- установлены противопожарные двери в лифтовые холлы 1 этажа;

- представлены размеры пожарных отсеков подземной автостоянки;

- между разными пожарными отсеками установлены противопожарные ворота 1-го типа;

- указана высота здания;

- предусмотрена автоматическую передачу информации о пожаре в МЧС;

- указано количество зон оповещения о пожаре в автопарковке;

- представлена информация о необходимости и результатах расчета пожарного риска;
- указано время автономной работы систем противопожарной защиты от АКБ

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:

- включена в состав раздела схема ПЗУ с траекторией перемещения МГН в соответствии с требованиями п.27 «г» Положения.

4.3. Описание сметы на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства, проведение работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации:

Не предусматривается.

5. Выводы по результатам рассмотрения

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

Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям соответствуют требованиям технических регламентов и являются достаточными для разработки проекта, а отмеченные экспертизой недостатки – проработаны и устранены.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

5.2.1 Указание на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

Проектные решения по разделу «Схема планировочной организации земельного участка» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектные решения по разделу «Архитектурные решения» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные».

Проектные решения по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений», СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения», СП 17.13330.2017 Кровли, СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 72.13330.2016 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Проектные решения по разделу «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень

инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

- подраздел «Электросиловое оборудование» после внесения изменений и дополнений соответствует заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям Правил устройства электроустановок;

- подразделы «Система водоснабжения», «Система водоотведения», после внесения изменений и дополнений, соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2016 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствует заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- подразделы «Сети связи», «Система автоматической пожарной сигнализации. Жилой дом», «Система автоматической пожарной сигнализации. Подземная автостоянка», Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Подземная автостоянка», «Система автоматического пожаротушения подземной автостоянки» соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования», СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- подразделы «Наружный газопровод», «Внутренние газопроводы» соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 62.13330.2011* «Газораспределительные системы»;

Проектные решения по разделу «Проект организации строительства» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование и требованиям СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

Проектные решения по разделу «Проект организации работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства» соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям 48.13330.2019 «Организация строительства», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СНиП 12.03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1», СНиП 12.04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2».

Проектные решения по разделу «Мероприятия по охране окружающей среды» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям Положения «О составе разделов проектной документации и требованиях к

их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Проектные решения по разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты», СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения». СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы».

Проектные решения по разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» после внесения изменений и дополнений соответствуют заданию на проектирование, результатам инженерных изысканий и требованиям СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

5.2.2 Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» соответствуют заданию на проектирование и установленным требованиям.

5.3. Выводы по результатам проверки достоверности определения сметной стоимости:

Не требуется.

5.4. Общие выводы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с объектами обслуживания жилой застройки во встроенно-пристроенных помещениях и подземной автостоянкой по адресу: г. Рязань ул. Вишневая - 4-ый Мервинский переулок» соответствуют заданию на проектирование и установленным требованиям.

5.5. Сведения о лицах, аттестованных на право подготовки заключений экспертизы, подписавших заключение экспертизы:

Должность	Квалификационный аттестат	Раздел (подраздел или часть) проектной документации, в отношении которых экспертом была осуществлена подготовка заключения экспертизы	ФИО эксперта	Подпись
Эксперт	МС-Э-29-1-5872	1.2. Инженерно-геологические изыскания	Манухин Борис Александрович	
Эксперт	МС-Э-49-5-11252	5. Схемы планировочной организации земельных участков	Шульженко Елена Олеговна	
Эксперт	МС-Э-46-6-11212	6. Объемно-планировочные и архитектурные решения	Шульженко Елена Олеговна	
Эксперт	МС-Э-40-2-6249	2.1.3. Конструктивные решения	Белова Ольга Витальевна	
Эксперт	МС-Э-62-17-11539	17. Системы связи и сигнализации	Минин Александр Сергеевич	
Эксперт	МС-Э-33-36-11590	36. Системы электроснабжения	Минин Александр Сергеевич	
Эксперт	МС-Э-13-13-11869	13. Системы водоснабжения и водоотведения	Гранит Анна Борисовна	
Эксперт	МС-Э-33-2-9014	2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование	Савельев Александр Сергеевич	
Эксперт	МС-Э-18-15-12021	15. Системы газоснабжения	Савельев Александр Сергеевич	
Эксперт	МС-Э-46-1-3562	1.4. Инженерно-экологические изыскания	Якушев Александр Борисович	
Эксперт	МС-Э-26-2-5768	2.5. Пожарная безопасность	Пучков Владимир Николаевич	
Эксперт	МС-Э-21-2-7394	2.1.4. организация строительства	Полянская Инна Владиславовна	



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

0000992

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610953

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000992

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью БЮРО ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ

ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ «ЭкспертПро» (ООО БЮРО ЭКСПЕРТИЗЫ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ «ЭКСПЕРТПРО»

составление технической документации и ОУПН проектного плана)

ОГРН 1167746421039

121170, Россия, г. Москва, ул. Неверского, д. 9, офис 26

(адрес юридического лица)

место нахождения

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и результатов

инженерных изысканий

(или негосударственной экспертизы составления которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ 05 июля 2016 г. по 05 июля 2021 г.



Руководитель (заместитель Руководителя) органа по аккредитации

Н.С. Султанов (Ф.И.О.)