

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы:

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации № 258 от 15.11.2016 г.;

- договор № 16-0224-58-ПИ на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту капитального строительства от 16.11.2016 г. между ООО «МИНЭКС» и ООО «Пензагражданпроект».

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

Проектная документация и результаты инженерных изысканий: «Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям», «Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям», «Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям», «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», «Технологические решения», «Проект организации строительства», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Требования по обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом № 1 выше 5-ти этажей по ул. Мира в г. Пензе».

Адрес: г. Пенза, Первомайский район, ул. Мира

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

Наименование	Ед. изм.	Величина
Площадь земельного участка	га	0.4240
Площадь застройки, в т.ч. здания	м ²	786.41
крылец, приемков, входов в подвал		697.48
		88.93
Общая площадь жилого здания	м ²	10627.07
Общая площадь квартир	м ²	6861.73

Количество квартир, в т.ч.		116
однокомнатных		34
двухкомнатных	шт.	49
трехкомнатных		33
Общая площадь встроенных помещений	м ²	144.37
Этажность здания	этаж	17
Количество этажей	этаж	18
Количество секций	шт.	1
Строительный объем в т.ч. подземной части	м ³	38344.87 1450

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

ООО «Пензагражданпроект»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» № СРО-П-083-0141-5836672950-000793-05 от 16 июля 2015 г., без ограничения срока действия.

Адрес: 440011, Пензенская область, г. Пенза, ул. Фурманова, 21

Заместитель директора по производству: С.А. Холькин

ГИП: В.С. Таньков

ГАП: Е.В. Кулагина

ООО «Промтекс»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО НП «Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков» № СРО-П-083-0271-5836307146-000828-01 от 09 февраля 2016 г., без ограничения срока действия.

Адрес: 440015, Пензенская область, г. Пенза, ул. Совхозная, 12

Директор: Ю.В. Ладыгин

ГИП: Н.Н. Гришин

Организации, выполнившие инженерные изыскания:

АО «ПензТИСИЗ»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выдано члену СРО «АИИС» № 01-И-№0267-5 от 26 июля 2016 г., без ограничения срока действия.

Адрес: 440008, Пензенская область, г. Пенза, ул. Пушкина, д.2

Генеральный директор: В.Б. Алмаметов

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель: ООО «Пензагражданпроект»

Адрес: 440011, Пензенская область, г. Пенза, ул. Фурманова, 21

Директор: Ю.А. Матиева.

Застройщик, технический заказчик: ООО «Парк»

Адрес: 440009, Пензенская область г. Пенза, ул. Пушкина, д.15

Директор: Д.С. Пчелинцев

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

Договор № 170.Б.16 возмездного оказания услуг от 22.08. 2016 г.

1.8. Источник финансирования: собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для выполнения инженерных изысканий

2.1.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на выполнение инженерных изысканий:

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утверждённое генеральным директором ООО «Парк»;
- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Парк»;
- Техническое задание на производство топографо-экологических изысканий, утвержденное генеральным директором ООО «Парк».

2.1.2 Сведения о программе инженерных изысканий:

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий на объекте, утверждённое генеральным директором ООО «Парк»;
- Программа на производство инженерно-геологических изысканий на объекте, утверждённое генеральным директором ООО «Парк»;
- Программа на производство инженерно-экологических изысканий на объекте, утверждённое генеральным директором ООО «Парк»;

2.2. Основания для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

Задание на разработку проектной документации, утвержденное генеральным директором ООО «Парк», 15.09.2016 г.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного использования:

- Постановление Администрации г. Пензы № 1957 от 10.11.2016 г. «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по адресу: г. Пенза, Первомайский район, ул. Мира»;
- Градостроительный план земельного участка № RU58304000-0000000000004367.

2.2.3. Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строи-

тельства к сетям инженерно-технического обеспечения:

- Технические условия № 05-7/250 от 19.08.2016 г., выданные ООО «Горводоканал», на подключение к централизованным сетям холодного водоснабжения и водоотведения;
- Технические условия № 1460 от 08.09.2016 г. на подключение теплоснабжения объекта, выданные АО «Пензтеплоснабжение»;
- Технические условия № 193/11-04 от 31.08.2016 г. на отвод поверхностных вод с территории застройки, выданные МКУ «Департамент ЖКХ города Пензы»;
- Технические условия № 2016-00871-ТУ от 02.11.2016 г. для присоединения к электрическим сетям, выданные ЗАО «Пензенская горэлектросеть»;
- Технические условия № 0603/17/162-16 от 27.09.2016 г. на подключение к сетям телефонии и передачи данных, выданные Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком»;
- Технические условия № 0603/17/162р-16 от 27.09.2016 г. на подключение к сети проводного радиовещания, выданные Пензенским филиалом ПАО «Ростелеком»;
- Технические условия № 867 от 22.08.2016 г. на диспетчеризацию лифтов, выданные СМУП «Пензалифт».

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Карточка технических решений от 15.09.2016 г., шифр 170.Б.16.
- Письмо ГУ МЧС России по Пензенской области № 7744-3-3-1 от 11.10.2016 г.;
- Выписка из ЕГРП от 01.11.16;
- Письмо УГиА администрации города Пензы № 6465 от 10.10.2016 г.;
- Протокол № 8 заседания постоянно действующей комиссии по рассмотрению, согласованию и контролю за строительством объектов на аэродроме и приаэродромных территориях, утвержденный директором ГБУ ПО «Аэропорт г.Пензы» от 26.10.2016г.;
- Кадастровая выписка № 5800/300/16-222260 от 06.09.2016г.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

3.1.1 Сведения о выполненных видах инженерных изысканий

- Инженерно-геологические изыскания И-93-16-ИГИ, 2016г. (АО «ПензТИСИЗ»);
- Инженерно-экологические изыскания И-94-16-ИЭИ, 2016г. (АО «ПензТИСИЗ»);
- Инженерно-геодезические И-98-16, 2016г. (АО «ПензТИСИЗ»).

3.1.2 Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

В соответствии с заданием заказчика выполнена топографическая съёмка участка под проектирование жилого дома выше 5-ти этажей в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Система координат – СК-58.

Система высот – Балтийская, 1977 года.

Участок съемки расположен в г. Пензе, на ул. Мира.

Объем выполненных работ: создание топографического плана застроенной территории в М 1:500 сечение рельефа через 0,5м, площадью 1 га.

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование участка работ, в результате которого установлено что, на участке произошло изменение ситуации рельефа в объеме более 35%. Топографическая съемка выполнена с пунктов ОМС №№ 3378, 3365, 5360, 2369, «Асфальтобетонный», «Третья Гора», «Побочино», «Романовка», «Криво-зерье» без создания съемочного основания (с применением спутниковой геодезической аппаратуры).

Съемка ситуации и рельефа выполнялась в режиме РТК.

Для выявления положения подземных коммуникаций использовался трассоискатель АП-019.

Полевые топографо-геодезические работы выполнены в сентябре 2016 года

Инженерно-геологические изыскания

Инженерно-геологические изыскания выполнялись в соответствии с техническим заданием заказчика, программой работ и требованиями нормативных документов.

Согласно техническому заданию проектируемый жилой дом 17-этажный, общей высотой 55,5 м, с размерами в плане 16,0x36,7 м. Материал стен – кирпич. Предусмотрен подвал глубиной 2,5 м.

Задачами изысканий являлось изучение геологического строения, гидрогеологических условий площадки, физико-механических и коррозионных свойств грунтов в сфере взаимодействия здания с геологической средой. Для решения этих задач были выполнены полевые, лабораторные и камеральные работы.

Категория сложности инженерно-геологических условий – II

Объемы и виды выполненных работ

Виды работ	Единица измерения	Объемы работ
Бурение скважин	скв./м	4/95,0
Отбор образцов грунта ненарушенной структуры	образец	53
Отбор образцов грунта нарушенной структуры	образец	16
Отбор образцов грунта нарушенной структуры для определения коррозионной агрессивности к бетону/стали	образец	9/3
Отбор проб воды	проба	3
Определение наличия блуждающих токов в земле	опыт	1

Бурение скважин производилось буровыми установками «ЛБУ-50» и «ПБУ-2» колонковым способом, диаметром 131 мм. Всего было пробурено 4 скважины, из них 1 скважина глубиной 33,0 м, 1 скважина глубиной 32,0 м, 1 скважина глубиной 25,0 м и 1 скважина глубиной 5,0 м. Скважина глубиной 5,0 м диаметром 135 мм была пробурена для установления уровня залегания подземных вод типа «верховодка». Скважины располагаются в пределах контура проектируемого здания. Расстояние между выработками составило 13,5 – 20,3 м.

Для определения пространственной изменчивости свойств грунтов по площади и по глубине из скважин были отобраны образцы грунта ненарушенной и нарушенной структуры. Образцы грунта нарушенной структуры отбирались для определения влажности, грансостава, коррозионной агрессивности грунтов по отношению к бетону, стали. Образцы грунта ненарушенной структуры отбирались из скважин вдавливаемым грунтоносом «ГВ-1Н» и подрезающим грунтоносом «ГП-3Н-123».

На исследуемом участке в 1 точке было произведено измерение наличия блуждающих токов в земле. Разность потенциалов измерялась по двум взаимно перпендикулярным направлениям при разносе медно-сульфатных электродов на 100 м.

После проведения работ по бурению и отбору образцов все выработки были затампонированы.

В состав лабораторных работ входило определение физико-механических, коррозионных свойств грунтов.

Участок проектируемого строительства располагается в пределах микрорайона Западная поляна г. Пензы, на территории бывшей военной части. Территория микрорайона достаточно хорошо изучена в плане инженерно-геологического и гидрогеологического строения.

В процессе выделения инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и камеральной обработки были использованы данные архивных исследований в прилегающей зоне.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания выполнены для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки с целью предотвращения, минимизации или ликвидации вредных и нежелательных экологических и связанных с ними социальных, экономических и других последствий.

Задачами инженерно-экологических изысканий для разработки проектной и рабочей документации являются:

- получение необходимых и достаточных материалов для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта на выбранном варианте площадки с учетом нормального режима его эксплуатации, а также возможных залповых и аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- уточнение материалов и данных по состоянию окружающей среды, уточнение границ зоны влияния;
- получение необходимых материалов для разработки раздела «Охрана окружающей среды» в проекте строительства.

Для разрешения поставленных задач были выполнены следующие виды работ:

- рекогносцировочное обследование участка – 1 км;
- отбор проб грунта – 4 пробы;
- радиологическое обследование территории – 4034 м²;
- определение радоноопасности участка – 10 точек;
- замеры уровня напряженности ЭП и МП, уровня звука – 4 точки;
- лабораторные работы;
- камеральные работы, включая сбор материалов и данных о состоянии окружающей среды.

3.2. Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства:

Инженерно-геодезические изыскания

Участок съемки расположен в г. Пензе на ул. Мира.

Рельеф на участке работ спланирован. Абсолютные отметки поверхности изменяются в пределах одного метра.

Климат участка работ умеренно-континентальный с холодной зимой и умеренно-теплым летом. Наиболее холодным месяцем в области является январь со средней темпера-

турой минус 12,2°C. Лето теплое со средней температурой июля плюс 19,6°C. Среднегодовое количество осадкой 599 мм, из них на долю жидких приходится 378 мм. Появление снежного покрова происходит в конце октября – начале ноября, средняя его высота составляет 25 – 40 см. В отдельные годы может достигать 80 – 85 см. Преобладающее направление ветра западное, юго-западное.

Инженерно-геологические изыскания

В тектоническом отношении исследуемая территория располагается в юго-восточной части Русской платформы на сочленении двух крупных структур: Токмовского свода Волго-Уральской антеклизы и Рязано-Саратовского прогиба. Современный облик поверхности Пензенской области был, в основном, сформирован в неогеновом периоде, отличавшемся активизацией тектонических движений. На месте палеогенового моря возникает центральная часть Приволжской возвышенности. В неогене закладываются основные речные долины. В речных долинах происходило накопление четвертичных аллювиальных отложений.

В геологическом строении исследуемого участка до разведанной глубины 33,0 м принимают участие отложения сызранской свиты нижнего отдела палеогеновой системы (P₁sz), выветрелые в своей верхней части [eKZ(P₁sz)]. Ниже сызранских отложений с отметок 243,9 – 245,0 м залегают отложения верхнего подъяруса верхней пачки маастрихтского яруса верхнего отдела меловой системы (K₂m₂²). С поверхности эти отложения перекрыты современным насыпным грунтом (tQ_{IV}).

В разрезе до разведанной глубины 33,0 м выделено 8 инженерно-геологических элементов, различающихся по своим физико-механическим свойствам:

ИГЭ-1 – насыпной грунт, tQ_{IV}; мощность толщи 0,9 – 1,1 м.

ИГЭ-2 – щебенисто-дресвяный грунт (заполнитель – глина), eKZ(P₁sz); мощность толщи 0,7 – 1,4 м.

ИГЭ-3 – суглинок тугопластичный, P₁sz; мощность толщи 3,2 – 11,6 м.

ИГЭ-4 – суглинок тугопластичный, K₂m₂²; мощность толщи 1,0 – 2,0 м.

ИГЭ-5 – суглинок тугопластичный, K₂m₂²; мощность толщи 2,6 – 3,9 м.

ИГЭ-6 – суглинок мягкопластичный, K₂m₂²; мощность толщи 6,4 – 7,0 м.

ИГЭ-6а – суглинок мягкопластичный, K₂m₂²; мощность толщи 1,4 – 5,7 м.

ИГЭ-7 – глина тугопластичная, K₂m₂²; мощность толщи 2,0 – 3,5 м.

Основные характеристики грунтов рекомендуемые для расчетов

№ ИГЭ	Плотность грунта, т/м ³			Угол внутр. трения, градус			Удельное сцепление, кПа			Модуль деформации, МПа
	Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение	Расчетное значение		Нормативное значение
		0,85	0,95		0,85	0,95		0,85	0,95	
ИГЭ-2	1,76	1,74	1,73	18	16	16	36	29	24	21
ИГЭ-3	1,85	1,83	1,82	22	22	21	28	26	25	16/12
ИГЭ-4	1,95	1,92	1,90	22	22	21	29	27	25	12
ИГЭ-5	1,88	1,86	1,85	21	21	20	25	23	21	15
ИГЭ-6	2,01	2,00	1,99	17	17	16	14	12	11	10
ИГЭ-6а	1,95	1,94	1,93	16	15	15	14	12	11	9
ИГЭ-7	1,82	1,80	1,80	19	19	18	40	37	36	14

Примечание - модули деформации для ИГЭ-3 приведены в числителе при природной влажности, в знаменателе – при водонасыщении.

На участке проектируемого строительства в сентябре 2016 г. установившийся уровень грунтовых вод был зафиксирован на глубинах 17,0 – 18,0 м (абсолютные отметки 239,5 – 240,5 м). За счет естественных факторов в весеннее время возможен подъем уровня грунтовых вод на 1,5 м выше уровней, зафиксированных при бурении.

Грунтовые воды по содержанию агрессивной углекислоты слабоагрессивны к бетонам марки W4 и неагрессивны к бетонам марок W6 и W8 по водонепроницаемости. По остальным показателям грунтовые воды неагрессивны по отношению к бетонам всех марок по водонепроницаемости. Грунтовые воды по содержанию хлоридов неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании. По отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода грунтовые воды среднеагрессивны по водородному показателю и суммарному содержанию сульфатов и хлоридов. В связи с глубоким залеганием агрессивность грунтовых вод можно не учитывать.

По потенциальной подтопляемости исследуемая территория относится к потенциально подтопляемой в результате длительных климатических изменений (увеличение годовой суммы осадков) – II-A1. За критический подтопляющий уровень принята глубина подвала – 2,5 м.

По степени морозной пучинистости при промерзании грунты ИГЭ-1 на участке слабопучинистые, грунты ИГЭ-2, 3 – среднепучинистые. Нормативная глубина промерзания глинистых грунтов составляет 1,32 м.

Инженерно-экологических изыскания

Земельный участок проектируемого жилого дома располагается в районе Западной поляны в г. Пенза, на территории бывшей воинской части.

В настоящее время территория участка изысканий свободна от застройки.

Категория земель – земли населенных пунктов. Земли используются в соответствии с установленным для них целевым назначением для строительства. На прилегающей к дому территории будут располагаться игровые, физкультурные, хозяйственные площадки и стоянки для легковых автомобилей. Прилегающая к дому территория будет обустроена и озеленена.

Особо охраняемые природные территории на участке проектируемого строительства отсутствуют. Редкие и исчезающие виды растений и животных на участке проектируемого строительства отсутствуют.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе принимаются в соответствии с данными ФГБУ «Пензенский ЦГМС». По фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в исследуемом районе превышение ПДК не обнаружено.

Исследуемая территория расположена в западной части Приволжской возвышенности, в пределах Сурской низины и представляет собой слабовсхолмленную равнину с развитой речной и овражно-балочной сетью. В геоморфологическом отношении исследуемый участок приурочен к денудационной равнине раннеплейстоценового возраста (Q1). В орographicком отношении исследуемая территория расположена на восточной окраине Керенско-Чембарской возвышенности, которая служит основным водоразделом рек Волга и Дон. Поверхность участка сравнительно ровная, с общим уклоном поверхности в восточном направлении. Абсолютные отметки поверхности изменяются от 257,3 до 257,5 м.

Объекты культурного наследия на участке строительства отсутствуют. Объект строительства не расположен на землях природоохранного значения (земли заказников, запретных

и нерестоохраненных полос, земли, занятые лесами, выполняющими защитные функции, земли, в системе охраняемых природных территорий, земли памятников природы, водоохранные зоны рек и водоемов).

Граница водоохранной зоны реки Суры – 200 м, участок проектируемого строительства в водоохранные зоны не входит.

Проведенный анализ оценки степени химического загрязнения почвы в рамках инженерно-геологических изысканий показал, что содержание исследуемых загрязняющих веществ в почве в образцах № 1 и 3 превышает предельно допустимые концентрации и характеризуется как «опасная» – образец № 1, и «чрезвычайно опасная» – образец № 3, в остальных образцах не превышает фоновое содержание предельно допустимых и ориентировочно допустимых концентраций. Степень загрязнения почвы неорганическими веществами в исследованных пробах № 2 как «допустимая», № 4 характеризуется как «чистая».

Проведенный анализ оценки степени микробиологического загрязнения почвы в рамках инженерно-геологических изысканий показал, что в исследуемых пробах грунтов отсутствуют личинки и куколки мух. По санитарно-энтомологическим показателям грунты чистые. По результатам микробиологического исследования почв содержание БГКП и энтерококков (бактерии группы кишечной палочки) в пробе № 3 характеризуется как «опасная», в остальных пробах № 1, 2 не превышает гигиенический норматив и характеризуется как «чистая». Патогенные бактерии (в т.ч. сальмонеллы) в пробах почв не обнаружены. Согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 исследованные грунты по категории микробиологического, паразитологического и энтомологического загрязнения классифицируются как «чистые».

Анализ оценки состояния поверхностных и подземных вод в рамках инженерно-геологических изысканий не проводился.

Проведенный анализ оценки радиационной обстановки в рамках инженерно-геологических изысканий показал, что аномальных зон в пределах участка не выявлено. Плотность потока радона с поверхности грунта на участке изысканий составляет 7 – 17 мБк/м²с. По результатам проведенных исследований мощность эквивалентной дозы гамма-излучения на участке составляет 0,106- 0,11 мкЗв/ч, что не превышает величины допустимого уровня 0,3 мкЗв/ч.

Поверхностных радиационных аномальных зон в пределах участка не обнаружено.

По данным наблюдений ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пензенской области» на территории г. Пензы плотность потока радона с поверхности грунта не превышает допустимого уровня.

Газогеохимические исследования выполняются на участках насыпных грунтов с примесью строительного, промышленного мусора и бытовых отходов (участки несанкционированных бытовых свалок) мощностью более 2,0 – 2,5 м.

По данным рекогносцировочного обследования территории места неорганизованного хранения бытовых отходов на исследуемом участке не обнаружены. По данным геологических исследований насыпной грунт на участке проектируемого строительства мощностью 0,9 – 2,0 м и в составе не содержит веществ органического происхождения, поэтому газогеохимические исследования не проводились.

Грунты с категорией «допустимые» использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска, грунты категории «опасная» могут использоваться ограниченно под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м, грунты категории «чрезвычайно опасные» подлежат вывозу с площадки и утилизации.

Реализация проекта не нанесет существенного вреда растительности и животному миру района, населению, проживающему вблизи проектируемого объекта. В условиях соблюдения технологического регламента, применение современных технологий проведения производственного экологического контроля, строительство жилого дома не должно привести к существенному увеличению загрязнения окружающей среды и заболеваемости населения в районе.

3.3. Описание технической части проектной документации

3.3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1. «Пояснительная записка», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ПЗ.

Раздел 2. «Схема планировочной организации земельного участка», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ПЗУ.

Раздел 3. «Архитектурные решения», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–АР.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно планировочные решения». Часть 1 «Ниже отм. «0,000», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–КР.0.

Раздел 4. «Конструктивные и объемно планировочные решения». Часть 2 «Выше отм. «0,000». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–2–КР.1.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 1 «Внутренние сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС1.1

Подраздел 1 «Система электроснабжения». Часть 2 «Наружные сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС1.2

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 1 «Внутренние сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 2.1

Подраздел 2 «Система водоснабжения». Часть 2 «Наружные сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 2.2

Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 1 «Внутренние сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 3.1

Подраздел 3 «Система водоотведения». Часть 2 «Наружные сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 3.2

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 1 «Отопление и вентиляция», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 4.1

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Часть 2 «Тепловые сети», ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 4.2

Подраздел 5 «Сети связи». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС 5.

Подраздел 7 «Технологические решения». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ИОС7.

Раздел 6. «Проект организации строительства». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ПОС.

Раздел 8. «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ООС.

Раздел 9. «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ПБ.

Раздел 10. «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ОДИ.

Раздел 10.1. «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ТБЭ.

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–ЭЭ.

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома». ООО «Пензагражданпроект», шифр 170.Б.16–СНП.

Раздел 12. «Иная документация». «Индивидуальный тепловой пункт». ООО «Промтекс», шифр 58-2016-ТМ, АТМ.

3.3.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:

Характеристика земельного участка

Участок свободен от застройки. Имеющиеся на участке существующие инженерные сети: канализация, электрокабели и теплотрасса являются бросовыми и переустройству не подлежат. Рельеф спокойный с уклонами не более 2%.

По географическому положению район находится под воздействием воздушных масс Атлантики, Арктического бассейна, а также масс, сформировавшихся над территорией Европы. В конце лета – начале осени, часто во второй половине зимы преобладает западный тип атмосферной циркуляции, сопровождающийся активной циклонической деятельностью, значительными осадками, положительными аномалиями температуры воздуха зимой и отрицательными летом. С октября по май в результате воздействия сибирского максимума западная циркуляция нередко сменяется восточной, что сопровождается малооблачной погодой, большими отрицательными аномалиями температуры воздуха зимой и положительными летом.

Продолжительность неблагоприятного периода 6 месяцев – с ноября по май.

Среднегодовая температура воздуха составляет плюс 6,4°C. Наиболее холодным месяцем в году является январь со средней температурой минус 10,3°C. Наиболее жарким месяцем является июль со средней температурой воздуха плюс 21,2°C. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) равна 27,6°C. Средняя продолжительность безморозного периода составляет 152 дня.

Средняя продолжительность периода снежного покрова 146 дней. Наибольшей высоты снежный покров достигает в первой декаде марта. Средняя величина его достигает 25 – 40 см. В отдельные годы высота снежного покрова может достигать 80 – 85 см.

Господствующее направление ветра – юго-западное и западное, за ним следует юго-восточное. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 м/с. Наибольшая скорость ветра наблюдается в ноябре - 2,3 м/с. Среднегодовое количество осадков составляет 524,9 мм.

Схема планировочной организации земельного участка

Участок под строительство многоквартирного жилого дома выше 5-ти этажей расположен на территории Первомайского района г. Пензы на свободной территории, бывшая тер-

ритория воинской части. Границами участка служат: запада – территория застройки существующего ГСК; севера – проезжая часть ул. Мира; востока – участок под застройку многоквартирными жилыми домами; юга – участок существующей ТП.

На территории участка запроектирован 17-ти этажный жилой дом со встроенными офисными помещениями в первом этаже. Подъезд к жилому дому запланирован со стороны ул. Мира, все проезды имеют асфальтобетонное покрытие. Покрытие детских, физкультурных площадок – травмобезопасное покрытие, газоны. Покрытие площадок для отдыха взрослого населения и площадок для хозяйственных целей – плитка

На придомовой территории запроектированы площадка для игр детей дошкольного возраста, детей младшего школьного возраста, спортивная площадка, хозяйственные площадки и площадка для отдыха взрослого населения. Часть благоустройства располагается на участке с кадастровым номером 58:29:3002002:17, правообладателем которого является ООО «Парк». Проект благоустройства территории разработан с учетом сноса существующего гаража, расположенного на соседнем участке.

Генпланом предусмотрены решения по доступности территории для маломобильных групп населения: предусмотрены понижение бордюрного камня на участках движения МГН, подъемные наклонные платформы, для доступа в здание, специально отведенные места для автомобилей в радиусе пешеходной доступности.

При разработке организации рельефа учтены вертикальные отметки существующих и ранее запроектированных покрытий зданий, подземные и надземные коммуникации, применен метод сплошной вертикальной планировки. Сток ливневых и талых вод осуществляется по спланированной поверхности, по лоткам проездов с последующим выпуском в ливневую канализацию.

В настоящий момент на участке, граничащем с восточной стороны производится ликвидация гаражей. В существующих гаражах находится не более 10 автомобилей

Технико-экономические показатели по генплану:

- площадь участка – 4240 м²;
- площадь застройки – 786,41 м², в т.ч. здания – 697,48 м², крылец, примысков, входов в подвал – 88,93 м²;
- площадь покрытий всех типов – 245,82 м²;
- площадь озеленения – 998,77 м²;
- количество гостевых стоянок – 25 машино-мест.

Архитектурные решения

Проектируемое здание односекционное, прямоугольной формы в плане, 17 этажное с подвалом и холодным техническим чердаком, с размерами в осях 36,66x15,02 м. Высота этажей – 3,0 м, высота подвала – 1,95 м (в чистоте), высота чердака – 1,79 м. За относительную отметку «0.000» принят уровень пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 258,45.

Все этажи с 1 по 17 жилые. Всего запроектировано 116 квартир.

На первом этаже запроектированы: входная группа с вестибюлем, помещением для консьержа, колясочная и 4 квартиры. Также на первом этаже запроектированы офисные помещения, с отдельным входом с северной стороны здания.

Для обеспечения доступа маломобильных групп населения (МГН) в жилую часть дома при входе в жилую группу запроектирован наклонный вертикальный подъемник. Вход в жилую группу осуществляется с западного фасада. Для обеспечения доступа МГН в офисные

помещения крыльцо оборудуется наклонным вертикальным подъемником.

Каждая квартира обеспечена необходимым набором помещений, остекленными лоджиями, противопожарными простенками, в кухнях предусмотрены электроплиты. Для эвакуации предусмотрена незадымляемая лестничная клетка типа Н1 и два лифта грузоподъемностью 630 кг и 400 кг.

В подвале запроектированы необходимые инженерные помещения: ИТП, насосная пожаротушения, насосная хозяйственно-питьевого водопровода, венткамеры и технические коридоры для обслуживания инженерных сетей.

Наружные стены утеплены по системе «CAPAROL WDVS B», стены и цоколь отделаны штукатуркой по утеплителю «Capatect-KD Strukturputze» с последующей окраской фасадной краской. Внутренней отделкой предусмотрено: лестничные клетки, лифтовые холлы, тамбуры, электрощитовая – улучшенная клеевая окраска на всю высоту помещения; в помещениях квартир проектом отделка не предусмотрена; полы в помещениях ИТП, насосных, венткамерах, тамбурах, коридорах подвала – бетонные; в наружных тамбурах первого этажа, электрощитовой, лифтовом холле, в помещениях лестниц, коридорах общего пользования – керамогранитная плитка; в помещениях чердака – стяжка из цементно-песчаного раствора М50; утепление чердака – плиты пенополистирольные «ПСБ-С-35» по ГОСТ 15588-86 толщиной 140 мм, плиты ячеистого бетона толщиной 60 мм по ГОСТ 5742-76.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности – нормальный.

Конструктивная схема, обеспечение устойчивости и геометрической неизменяемости

Конструктивная схема здания – бескаркасная с продольными и поперечными несущими наружными и внутренними стенами из кирпича. Пространственную жесткость здания обеспечивают жесткие диски перекрытия и покрытия

При расчете конструкций была использована программа «SCAD Office».

Фундаменты

Фундаментом здания является монолитная железобетонная плита высотой 1,2 м. Бетон принят тяжелый класса В20, F75, W4, уложенный по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм. Несущим слоем фундаментной плиты служит суглинок тугопластичный.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена по верху фундаментной плиты из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм. Вертикальная гидроизоляция – обмазка горячей битумной мастикой по ГОСТ 2889-80 за два раза.

Наружные стены технического подполья

Из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 600 и 500 мм с утеплением экструдированным пенополистиролом «Стиродур 2500 С» по ТУ 2244-001-47547616-00 толщиной 70 мм.

Внутренние стены технического подполья

Кладка из фундаментных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 и 500 мм.

Наружные стены выше отметки «0,000»

Кладка из силикатного утолщенного полнотелого кирпича СУР-По-М100/Ф100/1,6, СУР-По-М150/Ф100/1,6 и СУР-По-М200/Ф100/1,6 толщиной 510, 640 мм по ГОСТ 379-2015 с утеплением снаружи пенополистирольными плитами «ПСБ-С-25» плотностью 25 кг/м³ по системе «Capatect - WDVS B» с расщечками из минераловатных плит.

Парапет, стены чердака и машинного помещения – кладка из керамического полнотелого одинарного кирпича пластического формования 1НФ/100/20/50/ГОСТ 530-2012 на це-

ментном растворе М75 с последующей штукатуркой и отделкой согласно таблице наружной отделки. На отметках «-0,560», «+2,290», «+8,490», «+14,490», «+20,490», «+26,490», «+32,490», «+38,490», «+44,490», «+50,490» устраивается железобетонный пояс толщиной 200 мм из бетона класса В15, в промежуточных этажах запроектированы связевые сетки.

Стены внутренние

Кладка из силикатного утолщенного полнотелого кирпича СУР-По-М100/Ф100/1.6, СУР-По-М150/Ф100/1.6 и СУР-По-М200/Ф100/1,6 толщиной 510, 380 мм по ГОСТ 379-2015.

Перемычки

Сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1, 2.

Опорные плиты

Сборные железобетонные толщиной 140 мм по серии 1.225-2, вып. 12.

Перекрытия

Сборные железобетонные плиты по серии 1.141-1, вып. 60, 61, 63.

Лестницы

Сборные железобетонные по серии 1.152.1-8, вып. 1.

Перегородки

Межкомнатные перегородки предусмотрены из гипсовых пазогребневых плит по ТУ 5742-001-56798576-2004 толщиной 80 мм, в помещениях санузлов – кладка из керамического полнотелого одинарного кирпича пластического формования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе М75 толщиной 65мм.

Кровля

Плоская, с организованным внутренним водостоком.

Окна

Двухкамерный стеклопакет в переплетах из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99.

Двери

Внутренние по ГОСТ 6629-98; наружные - стальные по ГОСТ 31173-2003.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение многоквартирного жилого выполнено на основании технических условий № 2016-00871-ТУ от 02.11.2016 г. для присоединения к электрическим сетям, выданных ЗАО «Пензенская горэлектросеть». Точки присоединения жилого дома – РУ-0,4кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции. Трансформаторная подстанция модульного типа 2КТП-П-1000/10/0,4 имеет блочно-модульную конструкцию, состоит из трех модулей с полностью смонтированными в пределах модуля оборудованием и электрическими соединениями. Корпус блок-модуля представляет собой сварную конструкцию, которая состоит из основания, изготовленного из стального профильного металлопроката, несущего металлического каркаса, стен и дверей из панелей типа «Сэндвич», а также наклонной сборной крыши из оцинкованного крашеного профлиста. Внутреннее пространство КТП разделено на отсеки: два трансформаторных отсека, отсек УВН и отсек РУНН. Для обеспечения естественной вентиляции на дверях блок-модулей КТП, на стенах отсеков УВН, РУНН и на воротах трансформаторных отсеков КТП устанавливаются жалюзийные

решетки, обеспечивающие охлаждение оборудования при эксплуатации и исключаящие попадание внутрь дождя и снега.

Точками присоединения – 2КТП 1000/10/0,4кВ.

Основной источник питания – ТП-240, ПС110/10кВ «Новозападная»: ф. 30, ф. 33.

Резервный источник питания – ПС110/10кВ «Новозападная», ф. 33.

Электроснабжение проектируемого жилого дома выполнено по кабельным линиям с двух разных секций шин трансформаторной подстанции кабелем 2ААБл-(4х185) мм²-1кВ.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся к 1 и 2 категории надежности электроснабжения. Электроприемниками 1 категории является противопожарное оборудование, электроприемники системы противодымной защиты, системы пожарной сигнализации, лифты, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), аварийное освещение. Электроприемниками 2 категории надежности электроснабжения являются все остальные электроприемники. Для обеспечения 1 категории надежности электроснабжения в электрощитовых предусмотрена установка ВРУ с АВР.

Единовременная расчетная нагрузка жилого дома со встроенными помещениями составляет 213 кВт.

В качестве вводно-распределительного устройства приняты ВРУЗСМ, установленные в электрощитовой жилого дома. Для распределения, учета электроэнергии и защиты групповых линий квартир установлены щиты типа ЩЭ-8801С (с автоматическими выключателями и УЗО). Для защиты групповых линий квартир от перегрузок и коротких замыканий, а также для защиты жильцов от поражения электрическим током, в каждой квартире предусмотрена установка квартирного щита с отключающими защитными аппаратами.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (освещение безопасности, эвакуационное) освещение. Освещение безопасности выполнено в электрощитовой, насосных, ИТП. Эвакуационное освещение выполнено в коридорах, на лестницах. Управление освещением лестничных площадок жилого дома осуществляется автоматически от фото выключателя АО.

Питающие кабели противопожарного оборудования и цепей управления систем пожарной безопасности прокладываются индивидуально (каждый кабель в трубе ПВХ) кабелем ВВГнг(A)-FRLS. Оборудование, относящееся ко II категории, запитано кабелем ВВГнг(A)-LS. Питающие линии рабочего оборудования прокладываются скрыто в трубах ПВХ. Групповая осветительная сеть общедомовых нагрузок выполняется кабелем ВВГнг(A)-LS скрыто в ПВХ трубах, под штукатуркой кирпичных стен.

Проектом предусмотрена проводка к каждому этажному щитку защитного провода сечением, равным фазному от шины заземления ВРУ. Тип системы заземления – TN-C-S. Тип системы токоведущих проводников: трехфазная пятипроводная, однофазная трехпроводная.

Проектом предусмотрена проводка к каждому этажному щитку защитного провода сечением, равным фазному от шины заземления ВРУ. Присоединение защитных проводников выполнить индивидуально под свой зажим: для каждой линии групповой сети, отходящей от квартирного щитка проложен отдельный защитный проводник.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов путем присоединения к главной планке потенциалов металлических частей здания, стальных труб инженерных сетей, каркасы распределительных щитов, щитов управления, кабельные конструкции, броня кабелей, трубы электропроводки, ВРУ стальной полосой 40х5 мм и соеди-

нения с внешним контуром заземления. Контур заземления выполнен из стали сечением 40x5 мм, оцинкованных уголков 50x50x5 мм. В квартирах предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов.

Молниезащита зданий выполняется в соответствии с инструкцией РД 34.21.122-87, СО 153-34.21.122-2003 молниезащита здания относится к III категории по надежности защиты от прямых ударов молнии, надежность защиты – 0,9. Защита от прямых ударов молнии выполнена устройством молниеприемной сетки из стали диаметром 8 мм, уложенной в подготовку кровли с шагом не более 12x12 м. Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединены к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы, оборудованные дополнительными молниеприемниками, также присоединены к молниеприемной сетке. Спуски выполнены путем присоединения токоотвода (сталь оцинкованная диаметром 8 мм) от сетки к наружному контуру, состоящему из горизонтальных электродов (сталь сечением 40x5 мм), в местах присоединения токоотводов приварены стальные оцинкованные вертикальные электроды длиной 3 м. Токоотводы проложены не реже, чем через 20 м по периметру здания.

Электроснабжение встроенных предприятий первого этажа по степени надежности относятся к III категории и осуществляется от ВРУ-0,4кВ жилого дома на напряжение 380/220В. В качестве вводно-распределительных устройств приняты щиты учетно-распределительные типа ЩУРн. Групповые силовые и осветительные сети выполнены кабелем ВВГнг(А)-LS, прокладываются в пустотах плит перекрытия, в штрабе. Питание осветительных устройств и розеток выполнено кабелем ВВГнг(А)-LS от щита ЩУРн. Электроосвещение помещений предусмотрено светодиодными светильниками.

Освещение прилегающей территории жилого дома выполнено с применением энергосберегающих технологий. Проектом предусмотрена установка граненых оцинкованных опор с светодиодными светильниками. Электропитание светильников выполнено от солнечных батарей.

Система водоснабжения

Водоснабжение многоквартирного жилого дома осуществляется от проектируемых сетей кольцевого водопровода диаметром 225 мм согласно технических условий № 05-7/250 от 19.08.2016 г., выданных ООО «Горводоканал» г. Пензы. Водопроводная сеть запроектирована из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR-17, тип «питьевые» по ГОСТ 18599-2001. На водопроводной сети запроектированы водопроводные камеры и водопроводные колодцы по т.п.р 901-09.11.84.

Общее водопотребление на жилой дом составляет 93,09 м³/сут., общее водоотведение – 87,18 м³/сут. Разница между водопотреблением и водоотведением объясняется безвозвратными потерями воды на полив зеленых насаждений и отводом воды в водосток после полива твердых покрытий.

В проекте приняты следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого холодного водоснабжения жилого дома и офиса;
- система внутреннего пожаротушения;
- система горячего водоснабжения жилого дома и офиса;
- система циркуляции жилого дома и офиса.

В здание предусмотрен двойной ввод холодного водопровода, каждый ввод преду-

смотрен диаметром 110. Для подсчета расхода потребляемой холодной воды на вводе установлен общий водомерный узел марки «ВСКМ90-50ФДГ».

Жилой дом

Хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома выполнено по зонам: зона I – 1-8 этажи, зона II – 9-17 этажи.

В проекте предусмотрена коллекторная разводка сетей по квартирам. Коллекторы установлены в межквартирных холлах в нишах. На коллекторе установлены счётчики (водомеры), запорные вентили, фильтры и регуляторы давления «после себя».

Система холодного водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, разводка от коллектора до квартиры выполнена из труб полипропиленовых ГОСТ Р 52134-2003. Сети хозяйственно-питьевого холодного водопровода, прокладываемые по подвалу, предусмотрены в изоляции. В местах прохода сетей – через межэтажные перекрытия предусмотрены стальные гильзы.

Гарантийный свободный напор в точке подключения составляет 40 м. В связи с тем, что требуемый напор для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд 2-ой зоны (62,22 м) превышает гарантийный, проектом предусмотрено устройство повысительных насосов (2 рабочих и 1 резервный), установленных в помещении насосной станции. Насос-повыситель второй зоны – «NBE 32-160.1/169», производительность 2,16 м³/час, напор 27,5 м.

Горячее водоснабжение многоквартирного жилого дома предусматривается местное, с приготовлением воды в проектируемом ИТП. Горячее водоснабжение жилого дома выполнено по зонам: зона I – 1-8 этажи, зона II – 9-17 этажи. Система горячего водопровода запроектирована из стальных водогазопроводных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75*, разводка от коллектора до квартиры выполнена из труб полипропиленовых ГОСТ Р 52134-2003.

Офис

Холодное и горячее водоснабжение офиса осуществляется от магистральных сетей жилого дома, прокладываемых по техническому подполью. На офис проектом предусмотрена установка водомеров. Магистральные сети, прокладываемые по подвалу, запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*, подводы к приборам – из труб полипропиленовых ГОСТ Р 52134-2003.

Система водоотведения

Бытовые стоки от многоквартирного жилого дома собираются сетью внутренней канализации и отводятся в проектируемые наружные сети бытовой канализации диаметром 300 мм с дальнейшим подключением в канализационную сеть диаметром 500 мм, идущей в районе пересечения ул. Мира и ул. Ленинградская (согласно технических условий № 05-7/250 от 19.08.2016 г., выданных ООО «Горводоканал» г. Пензы.).

Дождевые стоки с территории и кровли многоквартирного жилого дома отводятся в проектируемые наружные сети дождевой канализации диаметром 300 – 400 мм с дальнейшим подключением в существующую сеть диаметром 400 – 500 мм по ул. Окружной (согласно технических условий № 193/11-04 от 31.08.2016 г., выданных МКУ «Департамент ЖКХ города Пензы»). Расчетный расход дождевых стоков с кровли здания составляет 5,41 л/с. Расчетный расход дождевых стоков с территории составляет 31,23 л/с.

Наружные сети бытовой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных раструбных труб с двухслойной стенкой и уплотнительным кольцом фирмы

«Pragma» по ТУ 2248-001-76167990-2008. Глубина заложения канализационной сети составляет 1,9 – 3,5 м от планировочной отметки земли до низа трубы. Наружные сети дождевой канализации запроектирована из полипропиленовых гофрированных труб SN8 фирмы «Pragma» по ТУ 2248-001-76167990-2008.

Колодцы на сети приняты круглые железобетонные диаметром 1000 мм по ТП 902-09-22.84, альбом II, III.

В проекте приняты следующие системы водоотведения:

- система хозяйственно-бытовой канализации жилого дома;
- система хозяйственно-бытовой канализации офиса;
- система внутренних водостоков и дождевой канализации.

Жилой дом

Внутренние сети и стояки хозяйственно-бытовой канализации жилой части запроектированы из труб полипропиленовых диаметром 50 – 110 мм по ТУ 4926-012-10258780-99. Выпуски хозяйственно-бытовой канализации запроектированы из труб чугунных канализационных диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98.

Через каждые 3 этажа на стояках хозяйственно-бытовой канализации предусматривается установка ревизий, на горизонтальных участках канализации предусмотрена установка прочисток. От сетей хозяйственно-бытовой канализации жилых помещений предусмотрены вентиляционные стояки диаметром 110 мм, вытяжная часть которых выводится на кровлю, на высоту от плоской неэксплуатируемой кровли 0,2 м.

Для отвода вод из приемков, расположенных в насосных станциях и ИТП проектом предусмотрена установка насосов «Гном 10-10Д».

Внутренние сети и стояки дождевой канализации запроектированы из труб полиэтиленовых «технических» ПЭ100 SDR 17,6-110x6,3 по ГОСТ 18599-2001. Выпуски дождевой канализации запроектированы из труб чугунных канализационных диаметром 100 мм по ГОСТ 6942-98;

Офис

Водоотведение офиса осуществляется в проектируемую внутривоздушную сеть канализации, отдельными выпусками от сетей жилого дома. Внутренние сети и стояки хозяйственно-бытовой канализации офиса запроектированы из труб полипропиленовых диаметром 50 – 110 мм по ТУ 4926-012-10258780-99.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения согласно технических условий № 1460 от 08.09.2016 г., выданных АО «Пензтеплоснабжение», является котельная «Западная». Теплоснабжение централизованное от существующих тепловых сетей. Точка подключения – проектируемая тепловая камера УТ2 на внеплощадочных тепловых сетях. Внеплощадочные тепловые сети от существующей тепловой камеры ТК-209 до проектируемой тепловой камеры УТ-2 разрабатываются по отдельному проекту. Схема тепловых сетей – четырехтрубная. Теплоноситель в системе теплоснабжения – вода с температурой 130-70°C, на горячее водоснабжение – 60°C.

Теплотрасса от УТ2 до жилого дома запроектирована подземным способом в непроходных сборных железобетонных каналах по серии 3.006.1-2/87. Трубопроводы для подачи

сетевой воды для систем отопления и вентиляции приняты стальные электросварные по ГОСТ 10704-91, для систем горячего водоснабжения – стальные электросварные оцинкованные по ГОСТ 10704-91. Тепловая изоляция труб – маты минераловатные прошивные М-100.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена проектом за счет углов поворота трассы. На вводе в проектируемое здание предусматривается узел ввода тепловой сети, в котором осуществляется коммерческий учет тепла.

Отопление, вентиляция

Автоматизированный индивидуальный тепловой пункт (ИТП) расположен в подвале жилого дома. ИТП предназначен для приготовления и подачи в систему отопления и вентиляции теплоносителя с параметрами 90-65°C, которые автоматически регулируются в соответствии с температурой наружного воздуха.

Схема присоединения системы отопления 1 зоны – зависимая.

Схема присоединения системы отопления 2 зоны – независимая.

Схема присоединения системы вентиляции – независимая.

В ИТП применены разборные пластинчатые водоподогреватели ООО «Ридан».

На вводе теплосети в ИТП устанавливается тепловычислитель «ТВ-7.04» с преобразователями расхода фирмы «Термотроник».

Расходы тепла на жилой дом №1 составляют:

- на отопление – 404980 Вт (0,34822 Гкал/ч), в т.ч. на офисы 6615 Вт (0,005690 Гкал/ч);
- на вентиляцию – 190550 Вт (0,163845 Гкал/ч), в т.ч. на офисы 5520 Вт (0,004745 Гкал/ч);
- на горячее водоснабжение – 418890 Вт (0,36018 Гкал/ч);
- всего – 1014420 Вт (0,872245 Гкал/ч).

Системы отопления жилого дома приняты поквартирные, двухтрубные с нижней разводкой труб и общими двухтрубными стояками, вынесенными в общий коридор. Для отопления лифтового холла и лестничной клетки запроектирована самостоятельная система отопления – однотрубная тупиковая с нижней разводкой. Системы отопления встроенных помещений первого этажа приняты горизонтальные, двухтрубные. Разводящие трубопроводы прокладываются под потолком подвала. Теплоноситель в системе отопления – вода с температурой 90-65°C.

В качестве нагревательных приборов жилого дома, лифтового холла, встроенных помещений первого этажа (офисов) приняты алюминиевые секционные радиаторы «Radena-500», в лестничной клетки – конвекторы «КПК-15», в электрощитовых и насосных – электрические конвекторы «Protherm». Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами фирмы «VALTEC», установленными на подводках радиаторов. Для поквартирного учета тепла приняты теплосчетчики «HYDROCAL». Для гидравлической балансировки систем отопления предусмотрены автоматические балансировочные клапаны. Удаление воздуха из систем отопления осуществляется кранами конструкции Маевского и автоматическими воздухоотводчиками. Слив производится в нижних точках систем, из поквартирной разводки – через дренажный трубопровод.

Трубопроводы поквартирной системы отопления и систем отопления встроенных помещений предусмотрены из комбинированных труб «FV-Plast STABI» и проложены в

конструкции пола в гофре. Магистральные трубопроводы систем отопления, проложенные под потолком подвала, трубопроводы систем отопления лифтового холла и лестничной клетки, главные стояки приняты из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу, главные стояки изолируются изделиями из материала «K-FLEX».

Вентиляция помещений жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная. Для приточной вентиляции с механическим побуждением приняты приточные установки фирмы «VTS». Наружный воздух, подаваемый в жилые комнаты системами вентиляции (П1, П2), очищается в фильтрах, подогревается в холодный период года калориферами. Вытяжная вентиляция жилого дома предусмотрена с естественным побуждением. Удаление воздуха из кухонь и санитарных узлов осуществляется через кирпичные вентиляционные каналы в строительных конструкциях, выведенные выше уровня кровли. Удаление воздуха из помещений квартир двух последних этажей осуществляется индивидуальными вытяжными вентиляторами через отдельные вентканалы.

Вытяжка из ИТП и насосных предусмотрена системами с канальными вентиляторами.

Вентиляция встроенных офисных помещений первого этажа – приточно-вытяжная с механическим и частично с естественным побуждением. Для офисов запроектирована приточно-вытяжная установка (ПВ1). Вытяжка из санузла и кладовой уборочного инвентаря – с естественным побуждением через самостоятельные вентканалы, выведенные выше уровня кровли.

В системе теплоснабжения вентиляционных установок предусмотрены смесительные узлы с насосами и регулирующими клапанами. Трубопроводы систем теплоснабжения запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Теплоизоляция - изделия из материала «K-FLEX».

Сети связи

Проектом предусматриваются следующие виды связи проектируемого жилого дома: сеть широкополосного доступа, система коллективного приема телевидения (СКПТ), радиодифференциация, диспетчеризация лифтов, домофонная связь, система доступа на этаж, пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ).

Проект телефонизации и подключения к сети широкополосного доступа жилого дома выполнен на основании технических условий № 0603/17/162-16 от 27.09.016 г., выданных ПАО «Ростелеком». Проектом предусматриваются установка телекоммуникационного шкафа с оборудованием системы широкополосного доступа в электрощитовой. Подключение абонентов к сети широкополосного доступа производится по заявкам. Абонентская проводка от шкафа до абонента выполняется кабелем UTP4-C5e-SOLID, с оконечной установкой розетки RJ45.

Проект радиодифференциации выполнен на основании технических условий № 0603/17/162р-16, от 27.09.016 г, выданных ПАО «Ростелеком». Для подключения объекта к действующей радиосети в телекоммуникационном шкафу установлено два конвертера SKS-GW-IP-R. Вертикальная прокладка выполняется в стояках кабелем UTP4x2x0,5 в ПВХ трубе, с установкой в этажных слаботочных нишах ответвительно-ограничительных коробок РОН-2. Абонентская проводка выполняется проводом UTP4x2x0,5 категории 5е, с оконечной установкой радиорозеток.

Для приема эфирного телевидения на кровле жилого дома предусмотрена установка телевизионных антенн. Усилитель телевизионного сигнала ZA 803M установлен в настенном металлическом шкафу на чердаке здания. В этажных встроенных слаботочных шкафах установлены телевизионные распределительные коробки ОНТ. Вертикальная проводка от усилителя до распределительных устройств выполнена кабелем SAT703 в ПВХ трубе. Абонентская проводка в жилые помещения производится по заявкам, после окончания строительства дома.

Проект диспетчеризации лифтов выполнен на основании технических условий № 867 от 22.08.016 г., выданных СМУП «Пензалифт». Для диспетчеризации лифтов применен диспетчерский комплекс «Обь». Лифтовые блоки системы устанавливаются на каждый лифт в соответствующие станции управления. Вертикальная проводка в шахтах лифтов выполнена 6-ю проводами ПВ 1x0,75. Диспетчеризация выполнена кабелем UTP, проектом предусмотрена установка радиомодема КСЛ Ethernet для передачи телеметрической информации от машинного помещения до диспетчерского пункта.

В подъезде дома предусматривается домофонная связь, выполненная на оборудовании компании «VIZIT», что исключает несанкционированный доступ в подъезд здания и обеспечивает аудиосвязь посетителей с жильцами каждой квартиры при помощи переговорных устройств. Ввод проводов домофонной сети в квартиры осуществляется в общем канале с телефонными сетями. Внутриквартирная проводка выполняется открыто. Для ограничения посторонним доступа на этаж, проектом предусматривается установка оборудования на входных дверях общедомовых коридорах VIZIT-KTM600M.

Технологические решения

Офисные помещения запроектированы на части площади 1-го этажа многоквартирного жилого дома № 1 по улице Мира в г. Пензе. В состав офисных помещений входят следующие помещения 2 кабинета для руководящих работников на 1 рабочее место каждый, 2 офиса на 5 рабочих мест каждый, комната персонала, санитарный узел, помещение для уборочного инвентаря.

Офисы имеют отдельный вход в торце жилого дома. Все офисные помещения оснащены необходимой офисной мебелью и оргтехникой. В комнате персонала предусмотрено оборудование и мебель для отдыха и приема пищи.

Рабочие места в офисах организованы согласно требованиям освещенности рабочих мест. Кабинеты имеют естественное и искусственное освещение. Площадь на 1 рабочее место с компьютером составляет не менее 6 м². Кабинеты оборудованы офисной мебелью, персональными компьютерами.

Количество работающих в офисах – 12 человек.

Режим работы офисов – 1 смена (8 часов).

Проект организации строительства

Строительство многоквартирного жилого дома предполагается осуществить одним этапом. Продолжительность строительства составляет 12,0 месяцев, в том числе подготовительный период – 1 месяц. Трудоемкость строительства – 15900 чел./дня.

Количество работающих, исходя из нормативных показателей, составляет 53 человека. Для обустройства быта работающих на стройплощадке устанавливается 7 вагончиков контейнерного типа, в которых будут размещены: контора прораба, гардеробная, умывальная,

место для сушки одежды, помещение для обогрева рабочих, душевая. На строительной площадке предусмотрена установка биотуалетов.

В подготовительный период выполняются работы, связанные с освоением строительной площадки: создание геодезической разбивочной основы для устройства фундаментов; планировка территории строительной площадки; создание общеплощадочного складского хозяйства; ограждение строительной площадки; организация охраны территории от несанкционированного проникновения на объект строительства; устройство временных инженерных коммуникаций; обеспечение зоны производства работ первичными средствами пожаротушения; устройство временных дорог по участку из дорожных плит; монтаж мойки колес автотранспорта; размещение при въезде на стройплощадку информационного щита с указанием наименования и местонахождения объекта с краткой характеристикой и указанием автора проекта. В основной период выполняются работы, связанные со строительством многоквартирного жилого дома.

При строительстве намечено использовать следующие основные машины и механизмы: экскаватор, бульдозер, баровая установка, гусеничный кран, башенный кран, катки самоходные, автогрейдер, компрессор, электросварочный аппарат, пневмотрамбовка, вибратор, автобетононасос с бетоноводом, автобетоносмеситель, навесной распределитель щебня, асфальтоукладчик, автосамосвал, бортовой автомобиль, центробежный водоотливной насос.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Период эксплуатации

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения на период эксплуатации

Источниками воздействия на атмосферный воздух и среду обитания на проектируемое положение будут: движение до парковочных стоянок легковых автомашин и по ним, технологическая операция по сбору и транспортировке мусора мусоровозом (при наличии двух контейнерных площадок исключается одновременность сбора мусора. Загрязняющими веществами являются: азота оксид, азота диоксид, углерода оксид, бензин нефтяной, сера диоксид, керосин. Качественно-количественный состав загрязняющих веществ, выделяющихся при въезде, выезде, движении автотранспорта по территории, определен в соответствии с отраслевыми методическими указаниями и рекомендациями по определению выбросов вредных веществ в атмосферу с учетом требований ГОСТ 17.2.3-78, ОНД-86. Валовый выброс загрязняющих веществ за время эксплуатации составит 0,4184798 г/с, 0,61704 т/год.

Уровень загрязнения воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта на проектируемое положение определялся на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов объекта в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий «ОНД – 86 по программе «УПРЗА Эколог 3», согласованной с ГГО им. А.И. Воейкова.

Анализ расчетов показал, что максимальные приземные концентрации с учетом фона на перспективное положение по всем загрязняющим веществам и группе суммации 6204 на границах площадок отдыха и жилой застройки, территории детского сада (0,8 ПДК) не превышают нормативные значения ПДК_{мр} или менее нормативных значений ПДК_{мр}.

Защита от шума

Рассматриваемый объект является источником шума. Непосредственно источниками шумового воздействия являются: мусороуборочные операции по сбору и транспортировке мусора и движение легковых автомобилей до гостевых стоянок и по ним. Расчет уровня звукового давления выполнен по программе «Эколог-Шум». Расчетный максимальный уровень звука на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и территории детского сада, не превышает ПДУ во всех расчетных точках. Предусмотренные акустические мероприятия по защите от шума на стадии проектирования являются достаточными и приведут к снижению уровня звукового давления до нормативных значений.

Мероприятия по охране водной среды

Водоснабжение и водоотведение проектируемого жилого дома выполнено в магистральные сети.

При эксплуатации объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является транспорт, который передвигается по территории застройки. Во время эксплуатации с территории объекта на рельеф прилегающей местности поступит поверхностного стока – 1182,94 м³/год, в т.ч. талого – 238,1 м³, дождевого – 944,84 м³.

Отходы производства и потребления

При эксплуатации объекта в год образуется следующее количество отходов – 122,6044 т (583,707 м³), в том числе: I класс опасности – 0,0014 т (0,009 м³), III класс опасности – 0,015 т (0,017 м³), IV класс опасности – 122,588 т (583,681 м³).

При эксплуатации образуются следующие виды отходов: I класс – лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; III класс – отходы минеральных масел, не содержащие галогены; IV класс – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), мусор и смет уличный, отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные).

Предусмотрен вывоз мусора и прочих коммунальных отходов специализированной лицензированной организацией ООО «Управление благоустройства и очистке города» на полигон ТБО. Предусмотрена сдача ртутьсодержащих отходов в специализированную лицензированную организацию на демеркуризацию (например, ООО «МедПром»). В связи с тем, что отходы, образующиеся при эксплуатации объекта, собираются и передаются в организации, имеющие соответствующие лицензии для работы с отходами производства и потребления, объект не оказывает воздействие на прилегающие территории.

Мероприятия по охране почв

На период эксплуатации предусмотреть обустроенную контейнерную площадку, снабженную противодиффузионным экраном. Воздействие при производстве строительных работ на почвенно-растительный покров ограничивается периодом строительства и определяется технологией проведения работ, условиями местности, временем года.

Для исключения вредного воздействия в период строительства предусмотрено проложить дорожки с твердым покрытием, исключить разлив н/продуктов, места для складирования стройматериалов и отходов оборудовать противодиффузионными экранами (а/бетон, бетон), на прилегающей территории исключить вырубку растительности и нарушение дерново-почвенного покрова. Проектом предусматривается срезка почвенного плодородного слоя толщиной 0,3 – 0,4 м. После срезки почвенный грунт вывозится и используется для озеленения на других объектах города. Места хранения отходов оборудовать противодиффузионными экранами, предусмотреть контейнерные площадки, исключить разлив нефтепродуктов.

Период строительства

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения на период строительства

Продолжительность строительства жилого дома 12 месяцев, в т.ч. подготовительный период 1 месяц. Основными источниками воздействия на окружающую среду при строительстве являются дорожная техника при выполнении земляных работ, монтаже подземной и надземной части, по планировке территории, сварочным работам, грузовой автотранспорт, перевозящий строительные материалы и отходы строительства.

Загрязняющими веществами являются: оксиды азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород, углерод (сажа), керосин, оксиды железа, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, бензин.

При строительстве объекта в атмосферный воздух выбрасывается 0,6651395 г/с, 7,432152 т/год загрязняющих веществ.

Анализ расчетов загрязнения атмосферного воздуха при строительстве показал, что максимальные приземные концентрации по всем загрязняющим веществам и группам суммации, не превышают значений ПДК_{мр} для воздуха населенных мест, утвержденных Главным Государственным врачом РФ, кроме диоксида азота (2,45ПДК) и группы суммации 6204 (азота диоксид, серы диоксид) (1,66ПДК). Период строительства носит ограниченный во времени период, поэтому превышением по данному веществу и группе суммации можно пренебречь.

Мероприятия по охране водной среды на период строительства

Во время строительства будут использоваться передвижные бытовки и биотуалет. Отвод дождевых стоков с площадки строительства планируется организовать методом вертикальной планировки.

При строительстве объекта источником воздействия на поверхностные и грунтовые воды, в основном, является строительная техника, которая передвигается по строительной площадке. За время строительства с территории строительной площадки на рельеф прилегающей местности поступит 528,1 м³ поверхностных сточных вод.

Отходы производства и потребления на период строительства

При строительстве объекта в год образуется следующее количество отходов – 1178,7288 т (1117,07 м³), в том числе: I класс опасности – 0,0008 т (0,005 м³), III класс опасности – 0,04 т (0,044 м³), IV класс опасности – 292,417 т (428,231 м³), V класс опасности – 886,271 т (688,793 м³).

При строительстве образуются следующие виды отходов: I класс – лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; III класс – всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; IV класс – отходы прочих теплоизоляционных материалов на основе минерального волокна незагрязненные, отходы асбеста в кусковой форме, отходы рубероида, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы (осадки) из выгребных ям, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, мусор и смет уличный; V класс – лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, бой строительного кирпича, лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары), отходы полиэтиленовой тары незагрязненной, отходы полиэтилена в виде лома, литников, остатки и огарки стальных сварочных электродов, лом и отходы чугунных изделий незагрязненные, отходы цемента в кусковой форме, грунт, образовавшийся при проведении земляных работ, не загрязненный опасными веществами, срыв бумаги, бой стекла, обрезь натуральной чистой древесины, лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные.

Предусмотрен вывоз мусора от бытовых помещений, прочих отходов строительства специализированными лицензированными организациями на полигон ТБО, сдача на переработку, обезвреживание, использование. Представленные материалы по объему и содержанию соответствуют требованиям законодательных актов РФ и нормативных документов, имеют общую направленность проектных решений и положений проектной документации на соблюдение требований экологической безопасности.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 и Ф 4.3.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними объектами приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту вызова, а именно ПЧ-1 6 отряда ФПС по Пензенской области, не превышает 10 минут с учетом времени на сбор личного состава и обработку информации о пожаре диспетчером ПЧ.

Вокруг проектируемого здания предусмотрены проезды шириной не менее 6,0 м с твердым асфальтобетонным покрытием для пожарных машин. Доступ пожарных подразделений обеспечен со всех сторон проектируемого здания. Несущая способность дорожной одежды проездов для пожарных машин обеспечивает нагрузку не менее 16 т на ось. Проектные расстояния от края проезда до стены здания составляет 8,0 м.

Здание состоит из двух пожарных отсеков, отделенных противопожарным перекрытием первого типа с пределом огнестойкости REI150: жилая часть здания с первого по семнадцатый этаж (1 пожарный отсек); встроенные офисные помещения в 1 этаж (2 пожарный отсек).

Для эвакуации людей с каждого этажа жилой части здания предусмотрена одна лестничная клетка типа Н1. Кроме эвакуационных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 м, предусмотрены аварийные выходы: на лоджию с глухими простенками не менее 1,2 метра от торца лоджии до оконного проема (остекленной двери) или не менее 1,6 метра между остекленными проемами. Протяженность общих коридоров в жилой части здания с наличием системы дымоудаления при пожаре, от двери наиболее удаленной квартиры до двери выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки, не превышает 25 м. Из подвального этажа предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода через дверные проемы и аварийный выход через оконный проем с размерами 1,1x1,4 м, оборудованный металлической стремянкой.

Эвакуация из встроенных помещений осуществляется из отдельного выхода, по коридору шириной 2 м, через проемы 1,2 м

Для заполнения дверных проемов пожароопасных технических помещений (насосной пожаротушения, венткамер, машинного помещения лифтов), а также выходов на кровлю здания применены противопожарные двери второго типа марки «ДП» производства ООО «Вымпел-45» (г. Саранск). Двери лифтов противопожарные предел огнестойкости EI60. Выход на кровлю здания обеспечен из объема лестничной клетки по лестничным маршам через противопожарные двери второго типа размером 0,8x2,0 м. Надстройка над лестничной клеткой высотой более 1 м над уровнем кровли здания оборудована пожарной лестницей типа П1.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре запроектирована приточно-вытяжная противодымная система вентиляции. Для удаления дыма предусмотрена шахта дымоудаления с принудительной вытяжкой и клапанами дымоудаления КДМ-2 на каждом этаже, которые автоматически открываются на этаже пожара по сигналу от датчика пожарной сигнализации. Дым выбрасывается выше кровли с помощью крышного дымового вентилятора. В лифтовых шахтах во время пожара обеспечивается подпор воздуха с помощью осевого вентилятора «ВКОП 2» (система ПД1). Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрена подача наружного воздуха системой приточной противодымной вентиляции с механическим побуждением (система ПД2) в нижнюю часть межквартирного коридора. Шахты дымоудаления имеют предел огнестойкости не менее EI30. Воздуховоды систем противодымной вентиляции доведены до предела огнестойкости не менее EI60.

Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) жилого дома жилого дома

Помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП212-50М». В прихожих квартир установлены тепловые пожарные извещатели «ИП 105-1-(50°С)», включенные в этажные шлейфы пожарной сигнализации здания. Пожарные шлейфы выполнены негорючим кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,5. Извещатели пожарные дымовые оптико-электронные «ИП 212-141М» монтируются в общедомовых коридорах и холлах на потолке. Ручные извещатели «ИПР 513-10» установлены на пути эвакуации.

Оснащение СОУЭ в общедомовых помещениях жилого дома предусмотрено по первому типу. Оповещение о пожаре звуковое, при помощи оповещателей звуковых «ООПЗ 027-7 «Свисток» и свето-звуковых «Маяк-12К». Шлейфы выполнены негорючим кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,75.

Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией офисных помещений

Встроенные офисные помещения на первом этаже здания оборудованы автоматической пожарной сигнализацией. Пожарная сигнализация реализована на базе «С2000-4», с использованием извещателей пожарных дымовых оптико-электронных «ИП 212-141М» и ручных «ИПР 513-10». Извещатели подключены шлейфом к прибору негорючим кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,5.

Оснащение СОУЭ в помещениях офисов предусмотрено второму типу оповещения. Оповещение о пожаре звуковое, при помощи оповещателей звуковых «ООПЗ 027-7 «Свисток» и свето-звуковых «Маяк 12К» (снаружи здания). Световые указатели «Выход» применяются марки «ОПОП 1-8». Прокладка шлейфов выполнена негорючим кабелем КПСнг(A)-FRLS 2x0,75

Наружное пожаротушение

Расход воды на наружное пожаротушение принят 25 л/с, осуществляется от двух запроектированных пожарных гидрантов, находящихся на расстоянии 6,5 м – колодец ПГ2 и 5,0 м – камера ПГ3 от проектируемого здания. Размещение гидрантов предусмотрено на проектируемых кольцевых сетях водопровода диаметром 225 мм.

Внутреннее пожаротушение

Внутренние сети противопожарного водопровода выполнены отдельными от сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения. Противопожарный водопровод выполнен однозонным. Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 3 струи по 2,9 л/с.

В связи с тем, что гарантийный напор на вводе составляет 40 м проектом предусмотрено устройство повысительных пожарных насосов (1 рабочий и 1 резервный), расположенных

в помещении противопожарной насосной станции. Запуск пожарных насосов предусмотрен местным (из помещения насосной станции), дистанционным (от кнопок в шкафах пожарных кранов). Одновременно с пуском насосов должен подаваться звуковой и световой сигнал в помещении пожарного поста, такие сигналы должны подаваться и в случае выхода из строя основного насоса и включения в работу резервного насоса. Передача звукового и светового сигнала о работе пожарных насосов предусматривается в помещении консьержа, расположенного на первом этаже.

Пожарные краны устанавливаются на высоте 1,35 м от пола в пожарных шкафах марки «ШПК-Пульс 310Н» и «ШПК-Пульс 315Н» (НПО «Пульс» г. Москва). Диаметр пожарных кранов 50 мм, длина – 20,0 м, диаметр вспрыска ствола – 16 мм.

При превышении давления у пожарных кранов 0,4 МПа, между пожарными кранами и соединительными головками проектом предусматривается установка диафрагм для обеспечения безопасной работы с пожарным стволом. На внутренних сетях противопожарного водопровода предусмотрены 2 выведенных наружу патрубка с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной открытой опломбированной задвижки.

Кроме того, каждая квартира оснащена устройством внутриквартирного пожаротушения КПК- Пульс, предназначенного для использования в качестве первичного средства тушения загораний в квартирах на ранней стадии их возникновения. Устройство устанавливается на трубопроводе холодной воды после счетчика, монтируется через вентиль, к которому через штуцер при-соединяется шланг с распылителем.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных групп населения по участку. С восточной стороны участка по тротуару маломобильные группы населения могут беспрепятственно проехать по территории участка ко входу в жилой дом. Так же от входа в подъезд, по тротуарам можно проехать к специально отведенным местам для стоянок автомобилей для маломобильных групп населения. Помимо этого, есть пешеходная связь вдоль проектируемого участка, соединяющая пути движения с южной и северной сторонами.

На участке запроектировано два машиноместа для маломобильных групп населения размером 3,6х6 м (для жителей дома и для встроенных офисных помещений). Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых шероховатых материалов с ровной поверхностью без зазоров, не создающие вибрацию при движении, а также предотвращает скольжение, т.е. сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колес кресла коляски при сырости и снеге.

На жилые этажи маломобильные группы населения попадают на лифте.

Проектной документацией предусматриваются мероприятия: в местах пересечения проездов с тротуарами предусмотрены пандусы с уклоном 5%. Высота бордюрного камня на этих участках не превышает 1,5 см; входы в здание (в жилую и офисную часть) оборудованы наклонными вертикальными подъемниками «HIRO-350» свободное пространство перед подъемными платформами составляет не менее 1,6х1,6 м; глубина пространства перед входной дверью – 1,5 м, что обеспечивает маневрирование коляски при открывании двери «к себе», дверные проемы не имеют порогов.

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

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания, представлена схема расположения приборов учета энергоресурсов. Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{ot}^p=0,191$ Вт/(м³·°С). Класс энергетической эффективности – высокий.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Приведена продолжительность эффективно эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт, составляет 15-20. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

По разделу инженерно-геодезические изыскания

Представленные результаты инженерно-геодезических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов

По разделу инженерно-геологические изыскания

Представленные результаты инженерно-геологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов

По разделу инженерно-экологические изыскания

Представленные результаты инженерно-экологических изысканий достаточны для принятия проектных решений, соответствуют требованиям технического задания, технических регламентов

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Архитектурные решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Проект организации строительства

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

тации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

4.3. Общие выводы:

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «**Многоквартирный жилой дом № 1 выше 5-ти этажей по ул. Мира в г. Пензе**» соответствует требованиям действующих технических регламентов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.