

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра
13-2-1-3-075037-2023

Дата присвоения номера: 07.12.2023 17:03:53

Дата утверждения заключения экспертизы: 07.12.2023



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ"

"УТВЕРЖДАЮ"

Директор ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»
Леонова Анастасия Александровна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

«Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске».

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«МОРДОВСКИЙ ИНСТИТУТ НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»

ОГРН: 1071326004166

ИНН: 1326202325

КПП: 132601001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Кавказская, 1/2, 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК «САРАНСКСТРОЙИНВЕСТ»

ОГРН: 1051326028160

ИНН: 1326194603

КПП: 132601001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 1

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 23.11.2023 № б/н, от ООО СЗ «Саранскстройинвест»

2. Договор о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске» от 23.11.2023 № 123/23, между ООО СЗ «Саранскстройинвест» и ООО «Мордовский институт негосударственной экспертизы»

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

Проведение государственной экологической экспертизы в отношении представленной проектной документации законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Доверенность от 15.11.2023 № б/н, ООО СЗ «Саранскстройинвест»

2. Градостроительный план земельного участка от 28.09.2023 № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290, выданный КУ г.о. Саранск «Градостроительство»

3. Технические условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.07.2023 № 181/23-Д-В, выданные МП «Саранскгорводоканал»

4. Параметры подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.09.2023 № 202/ТП-23-В, выданные МП «Саранскгорводоканал»

5. Технические условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения от 27.07.2023 № 181/23-Д-К, выданные МП «Саранскгорводоканал»

6. Параметры подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 19.09.2023 № 202/ТП-23-К, выданные МП «Саранскгорводоканал»

7. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 31.08.2023 № 01-124, выданные Акционерным обществом Техническая фирма «Ватт»
8. Технические условия на проектирование наружного освещения от 13.01.2023 № 3, выданные Муниципальным предприятием г.о. Саранск «Горсвет»
9. Технические условия на диспетчеризацию 1 лифта от 19.07.2023 № 72/23, выданные ООО «Управление ЖКХ»
10. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 26.07.2023 № Ю-ТУ-ТП/00000766-1, выданные Филиалом АО «Газпром газораспределение Саранск»
11. Задание на проектирование от 08.11.2023 № б/н, утверждено Генеральным директором ООО СЗ «Саранскстройинвест» И.И. Палагиным
12. Выписка из единого реестра сведений о членах саморегулируемой организации от 15.11.2023 № 1326229655-20231115-1154, выдана НОПРИЗ
13. Письмо о согласовании эскизного проекта в части цветового решения фасадов и планировочной организации земельного участка от 22.09.2023 № 347-УЮ, Администрации городского округа Саранск
14. Письмо от 23.11.2023 № 266, ООО СЗ «Саранскстройинвест»
15. Информационно-удостоверяющие листы от 07.12.2023 № б/н
16. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 6 файл(ов))
17. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 файл(ов))

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

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

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

Наименование объекта капитального строительства: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:

Россия, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лескова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь застройки	м2	574,00
Этажность	эт.	10
Количество этажей	эт.	11
Количество жилых этажей	эт.	9
Количество подземных этажей	эт.	1
Количество квартир	кв.	62
Количество 1-х квартир	кв.	43
Количество 2-х квартир	кв.	19
Площадь жилого здания	м2	5297,58

Жилая площадь квартир	м2	1355,26
Площадь квартир (без летних помещений)	м2	3026,98
Общая площадь квартир (с летними помещениями с коэффициентом 0,5)	м2	3146,94
Площадь летних помещений (взятых с коэффициентом 0,5)	м2	119,96
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений, без понижающего коэффициента)	м2	3266,90
Строительный объем	м3	17517,11
Строительный объем подземной части	м3	1374,94
Строительный объем крышной котельной	м3	202,76

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

Проектная документация не предусматривает строительство, реконструкцию, капитальный ремонт сложного объекта.

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

Финансирование работ по строительству (реконструкции, капитальному ремонту, сносу) объекта капитального строительства (работ по сохранению объекта культурного наследия (памятника истории и культуры) народов Российской Федерации) предполагается осуществлять без привлечения средств, указанных в части 2 статьи 8.3 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: III

Ветровой район: II

Снеговой район: III

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В геоморфологическом отношении участок изысканий расположен на пологом водораздельном прибрежном склоне реки Инсар и реки Тавла, за границами зон санитарной охраны рек. Рельеф представляет собой пологоволнистую поверхность с общим уклоном в направлении на запад. Абсолютные отметки рельефа изменяются от 128,0 м до 143,0 м в Балтийской системе высот 1977 г.

Сеть надземных и подземных инженерных коммуникаций на участке работ сконцентрирована вдоль ул. Короленко. Опасные природные и техногенные процессы, влияющие на безопасность объекта капитального строительства, на участке изысканий отсутствуют.

Материалы прошлых лет изысканий заказчиком не предоставлены.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении проектируемый объект расположен в северо-восточной части г. Саранск, Республики Мордовия, в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар.

Участок изысканий является частью южного орографического пояса Средне-Русской геоморфологической провинции и входит в состав центральной части Приволжской возвышенности, именуемой Горьковско-Мордовским плато. Территория приурочена к Сурско морфоструктурной зоне. Морфоструктурная зона находится в междуречье Инсара и Суры. Положение зоны в региональном тектоническом плане Приволжской возвышенности соответствует западному борту Ульяновско-Саратовского прогиба. Морфоструктура ее отчетливо выделяется в рельефе высокой платообразной поверхностью с максимальными абсолютными отметками до 325м и с довольно хорошо выраженной ступенчатостью рельефа.

В геоморфологическом отношении приурочен к правой высокой пойме р. Инсар.

Рельеф участка представляет собой пологий склон с уклоном в западном направлении.

Участок проектируемого строительства находится в 450м восточнее р. Инсар и в 200м восточнее р. Тавла. Территория исследования свободна от застройки, имеют место отдельно стоящие деревья.

Отметки поверхности земли у скважин 126,72-127,28м.

Согласно данным (Мордовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Верхне - Волжское УГМС») от 28.10.2022г. гидрологический пост на р. Инсар у г. Саранска расположен в 3,6км ниже устья р. Тавлы и в 5,6км ниже устья р. Саранки. Отметка нуля графика поста - 118,06м БС.

Максимальный уровень воды за многолетний период 866см (126,72м БС) 12.04.2012г.

Отметка ОЯ (опасное явление) 805 см (126,11БС).

Отметка НГЯ (неблагоприятное гидрологическое явление-выход воды на пойму) 460 см (122,66м БС).

Присутствует возможность затопления во время паводка.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы, способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него, не наблюдаются.

Климат района умеренно - континентальный, основными особенностями которого являются: умеренно - холодные зимы, зимние оттепели, возвраты холодов в весенний период, сухость теплого полугодия, весенние и летние минимумы относительной влажности воздуха, суховеи.

По климатическому районированию территории РФ для строительства рассматриваемая площадка относится к подрайону II-B.

В качестве расчетного принимается третий снеговой район с весом снегового покрова $S_g=1,6$ кПа.

Среди неблагоприятных климатических явлений в зимний период отмечаются промерзание почв, гололед и метели. Средняя многолетняя глубина промерзания почвы в сантиметрах за зимний период колеблется от 24 см (декабрь) до 90 см (апрель).

Исследуемая территория относится ко второму гололедному району.

В качестве расчетного принимается второй ветровой район с нормативным значением ветрового давления $W_0=0,30$ кПа.

В геолого-литологическом отношении участок сложен современными техногенными (насыпной грунт), элювиальными (почвенно-растительный слой), верхнечетвертичными аллювиальными (глины мягкопластичные пески средней крупности, средней плотности) и нижнемеловыми (глины полутвердой консистенции) отложениями.

Современные техногенные отложения tQ4

Насыпной грунт: почва, перемешанная со строительным мусором. Вскрыт в скважине №1 с поверхности мощностью 0,30м.

Современные элювиальные отложения, eQ4

Почвенно-растительный слой вскрыт во всех скважинах. В скважинах №2,3,4 с поверхности, в скважине №1 под насыпным грунтом на отметке 126,42 мощностью 1,40-2,80м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения, aQ4

ИГЭ-1 – Глина серовато-коричневая, коричневая тугопластичная легкая, местами ожелезненная, редко с известковистыми включениями. Вскрыт в скважине №2 под почвенно-растительным слоем, на глубине 2,60м на 124,41м мощностью 4,40м.

ИГЭ-2 –Суглинок буровато-коричневый, серовато-коричневый мягкопластичный тяжелый, ожелезненный, с тонкими прослойками пылеватого песка. Вскрыт в скважинах №1,3,4 под почвенно-растительным слоем, на глубине 1,40-2,80м на отметках 123,62 – 125,88м мощностью 3,20-5,20м.

ИГЭ-3 – Песок коричневый крупный, средней плотности, с включениями дресвы, водонасыщенный, местами с суглинистым заполнителем. Вскрыт всеми скважинами на глубине 6,20-7,20м на отметках 119,65-121,05м с вскрытой мощностью 0,80-4,20м.

Нижнемеловые отложения K1

ИГЭ-4 – Глина темно-серая до черной полутвердая тяжелая. Вскрыт всеми скважинами на глубине 7,80-10,80м на отметках 116,21-119,47м вскрытой мощностью 5,60-12,20м.

Статическое зондирование. С целью определения несущей способности свайных фундаментов и выбора длины свай выполнено статическое зондирование. Частные значения

предельного сопротивления забивных висячих свай F_u , в кН, со стороны 0,3м при глубине погружения в метрах по выработкам приводятся.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным отложениям.

Водовмещающими породами являются глины тугопластичной консистенции ИГЭ-1 с коэффициентом фильтрации 0,00003-0,00009м/сут. (арх.отчет №900), суглинки тугопластичные ИГЭ-2 с коэффициентом фильтрации 0,0002-0,0094м/сут. (по лабораторным данным) и ИГЭ-3 песок крупный, водонасыщенный с коэффициентом фильтрации 5-20м/сут.(по литературным данным).

Водоупором являются нижнемеловые глины (ИГЭ-4), водоупорный слой залегает на глубине 7,80-10,80м на отметках 116,21-119,47м вскрытой мощностью 5,60-12,20м.

Областью разгрузки является р. Инсар.

Участок проектируемого строительства находится в 500м восточнее р. Инсар и в 270м северо-восточнее р. Тавла.

Водоносный горизонт безнапорный.

На момент изысканий (июль 2022г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 0,70-0,90м на отметках 125,82-126,57м и на момент замера занимает положение близкое к минимальному.

Высота капиллярного поднятия глинистых грунтов площадки исследования, составляет 1,0 м.

Уровень подземных вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В период снеготаяния и обильных атмосферных осадков возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,50-1,00м. выше уровней, зафиксированных при бурении. А также во время паводка или обильных дождей, возможен выход грунтовых вод на поверхность.

Рекомендуется принять возможный уровень грунтовых вод на отметке 126,72.

По геологическим и гидрогеологическим условиям, участок изысканий естественно постоянно подтопленный.

Участок затопливается в период высокого паводка, ориентировочно, до 0,5 метра выше отметок существующей дневной поверхности.

По данным химанализов вода-среда в скважинах по содержанию CO_2 является слабоагрессивной к бетону марки W4 и неагрессивной к бетону марок W6,8,10-12, по водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут согласно прил. В.3. В.5 СП 28.13330.2017[4].

Степень агрессивного воздействия воды-среды по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6, согласно табл. Г.1 СП 28.13330.2017. в зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут неагрессивная.

По результатам инженерно-геологических исследований коррозионная агрессивность грунтов определена по удельному электрическому сопротивлению к стальным конструкциям – высокая.

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонам – портландцемент, шлакопортцемент, сульфатостойкие марки W4, W6W8, W10-12 – неагрессивная.

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к железобетонным конструкциям - неагрессивная к бетонным конструкциям марки W4 - W10.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 1,36 м.

По степени морозной пучинистости, согласно расчету грунты ИГЭ-1 – сильнопучинистые.

Использование почвенно-растительного слоя в качестве естественного основания не рекомендуется, ввиду неоднородности и малой прочности.

Из опасных физико-геологических процессов на участке следует отметить: подтопление, морозное пучение грунтов, сезонное промерзание грунтов, возможность затопления в период паводка.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы, способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него не наблюдается, в процессе бурения провалов инструмента то же не зафиксировано.

Карстобразующие породы (каменноугольные известняки) залегают на глубине 130-150м и сверху перекрыты толщей глинистых отложений. Согласно схеме территориального планирования Республики Мордовия данный административный район не входит в перечень административно-территориальных единиц, расположенных на закарстованной территории, где необходимо учитывать негативное влияние карста при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

В результате типизации территории на исследуемом участке можно выделить одну таксономическую единицу, участок для строительства неблагоприятный, осложнён близким залеганием грунтовых вод и возможностью затопления в период паводка.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок изысканий расположен по адресу: ул. Лескова. Юридический адрес: 430006, Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Лескова, площадь участка 3000 м.кв.

В геоморфологическом отношении расположен на границе двух геоморфологических элементов: надпойменная терраса и склон р Инсар.

Участок проектируемого строительства находится в 500м восточнее р. Инсар и в 270м восточнее р. Тавла.

Участок проектируемого строительства негативного воздействия на поверхностные водные объекты оказывать не будет, т.к. площадка находится за пределами водоохранных зон поверхностных водотоков.

В ходе рекогносцировочного обследования территории, свалок ТБО и иных источников загрязнения не выявлено.

Социально-экономические условия благоприятны для строительства.

Поверхностные воды на изучаемой территории отсутствуют. Участок проектируемого строительства находится в 500м восточнее р. Инсар и в 270м северо-восточнее р. Тавла. На основании ст. 65 п.4 Водного кодекса РФ ширина водоохранной зоны р.Инсар составляет 200м. Ширина прибрежной защитной полосы устанавливается в зависимости от уклона берега водного объекта и составляет 50 м. Проектируемый объект находится за пределами водоохранных зон.

В пробах почвы (объединенном образце), отобранной с пробных площадок №1, 2, 3 земельного участка, валовое содержание химических веществ: ртуть, цинк, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк не превышает гигиенические нормативы регламентированные разделом IV. таблица 4.1. СанПиН 1.2.3685-21. Валовое содержание бенз(а)пирена – органического вещества I-класса опасности с лимитирующим показателем вредности – общесанитарный составил на площадке №1 – $0,0366 \pm 0,0128$ мг/кг, что превышает предельно допустимую концентрацию в 1,8 раза и по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая», на площадке №2 – $0,0121 \pm 0,0251$ мг/кг, что не превышает предельно допустимую концентрацию, на площадке №3 – $0,0394 \pm 0,0138$ мг/кг, что превышает предельно допустимую концентрацию в 1,8 раза и по степени химического загрязнения относится к категории «допустима». Рекомендуется ограниченное

использование под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м Почвогрунты загрязнены бенз(а)пиреном на всю мощность насыпного грунта. Бенз(а)пирен образуется при сгорании углеводородного жидкого, твердого и газообразного топлива и преимущественно накапливается в верхних слоях почвы, следовательно, максимальная концентрация бенз(а)пирена будет наблюдаться в верхних слоях почвы и опробование почвогрунтов на глубину нецелесообразно. По степени загрязнения почвы указанным органическим веществом исследованные образцы относятся к категории загрязнения почв «слабая» согласно таблице 4.4. раздела IV. СанПиН 1.2.3685-21, Ограничения использования почв при содержании бенз(а)пирена, превышающем предельно допустимую концентрацию при лимитирующем общесанитарном показателе вредности, предусматривается в соответствии с п. 118, п. 119. раздела VII, Приложения №9 СанПиН 2.1.3684-21, и распространяется на объекты повышенного риска: территории жилой застройки, индивидуальных жилых домов, прогулочных, игровых и спортивных площадок, организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, медицинских организаций социального обслуживания. Содержание бенз(а)пирена в почво-грунтах относится к категории «допустимая». Допускается использование почво-грунтов без ограничений. Содержание нефтепродуктов на пробной площадке №1 обнаружено в концентрации $63,9 \pm 16,0$ мг/кг, №2 – менее 50 мг/кг, №3 – $69,9 \pm 17,5$ мг/кг, что относится к допустимому уровню загрязнения согласно информационному письму ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора № 02.1-В/6 от 03.02.2015 г. со ссылкой на «Порядок определения ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденного Роскомнадзором 10.11.1993г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.

В пробах почв не обнаружены цисты кишечных патогенных простейших, жизнеспособные яйца гельминтов, что классифицирует почву по степени эпидемической (паразитологической) опасности как «чистая» согласно таблице 4.6. раздела IV. СанПиН 1.2.3685-21. В пробах почв не обнаружены патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, жизнеспособные яйца гельминтов и цисты патогенных простейших. На площадке №1 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 1 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве 10 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «умеренно опасная», согласно пункту V. Таблице 3 СанПиН 2.1.7.1287-03, рекомендуется использование почв после дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем. На площадке №2 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 1 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве менее 1 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «допустимая», согласно пункту V. Таблице 3 СанПиН 2.1.7.1287-03, рекомендуется использование почвогрунтов без ограничений.

На площадке №3 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 100 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве менее 1 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «опасная», согласно пункту V. Таблице 3 СанПиН 2.1.7.1287-03, рекомендуется использование почв после дезинфекции (дезинвазии) по предписанию органов госсанэпидслужбы с последующим лабораторным контролем. На данной пробной площадке почво-грунты загрязнены на всю мощность насыпного грунта.

Поверхностных радиационных аномалий на изучаемой территории не обнаружено. 8. Оценочные уровни звука на территории земельного участка в дневное время составили по эквивалентному уровню звука 54,6 дБа, по максимальному уровню звука – 70дБа.(приложение Ж). Оценочные уровни звука на территории земельного участка в ночное время составили по эквивалентному уровню звука 49,2 дБа, по максимальному уровню звука – 55дБа. Характер шума по временным характеристикам – колеблющийся. Гигиеническая оценка проведена по гигиеническим нормативам для территорий,

непосредственно прилегающих к зданиям жилых домов. Показатели уровней звука соответствует требованиям таблицы 5.35 Раздела V СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Уровни напряженности электромагнитного поля частотой 48-52 Гц в одной исследованной точке на территории земельного участка по напряженности электрического поля составили менее 50 В/м, по напряженности магнитного поля – менее 1 мкТл, что соответствует требованиям таблицы 5.41, п/п.3. Раздел V. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». 9. В ходе рекогносцировочного обследования несанкционированные свалки бытовых отходов не выявлены.

В случае обнаружения в ходе проведения земляных и строительных работ объекта, обладающего признаками объекта культурного наследия, в том числе объекта археологического наследия, технический заказчик (застройщик) объекта капитального строительства, лицо, проводящее указанные работы, обязаны незамедлительно приостановить указанные работы и в течение трех дней со дня обнаружения такого объекта направить в Министерство культуры и туризма Республики Мордовия письменное заявление об обнаружении объекта культурного наследия.

Согласно письму Минкультнац РМ, на участке исследования объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют. В ходе буровых работ признаков ОКН не выявлено. Участок расположен вне зон охраны, защитных зон объектов культурного наследия. На исследуемом участке отсутствуют ООПТ регионального значения, земли лесного фонда и ключевые орнитологические территории.

Согласно официальному сайту Министерства природных ресурсов и экологии РФ <https://www.mnr.gov.ru/activity/oopt/> и порталу <https://oopt.kosmosnimki.ru/>, а так же актуализированному перечню ООПТ федерального значения от МПР и экологии РФ, на территории республики Мордовия находится 3 ООПТ Федерального значения, ближайший из которых - Ботанический сад им. В.Н. Ржавитина - более 2,7 км к югу от участка исследования. В связи со значительным расстоянием ООПТ от участка изысканий, влияние объекта на ООПТ федерального значения исключено.

Согласно письму Дирекции коммунального хозяйства и благоустройства, на участке исследования отсутствуют:

- природные лечебные ресурсы;
- водоохранные зоны, прибрежные защитные полосы;
- зоны санитарной охраны источников питьевой и хозяйственно-бытового водоснабжения;
- зоны охраняемых объектов, курортные и рекреационные зоны;
- свалки и полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов;
- санитарно-защитные зоны;
- лесопарковые и зеленые зоны;
- ООПТ местного значения;

В соответствии с письмом Федерального агентства по недропользованию от 6 апреля 2018 г. № СА-01-30/4752, при строительстве объектов капитального строительства на земельных участках, расположенных в пределах границ населенных пунктов, получение застройщиками заключений территориальных органов Роснедр об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки, разрешений на осуществление

застройки площадей залегания полезных ископаемых, размещение в местах их залегания подземных сооружений не требуется.

Согласно карте зон с особыми условиями использования территории г.о. Саранск, на территории изысканий месторождения полезных ископаемых отсутствуют. Согласно карте зон с особыми условиями использования территории г.о. Саранск, участок исследования находится за пределами СЗЗ предприятий, кладбищ и санаторно курортных зон.

Согласно Приказа Министерства транспорта Российской Федерации от 04.02.2020г. № 97-П, земельный участок, предназначенный для размещения проектируемого объекта, попадает в третью, четвертую, пятую и шестую подзону приаэродромной территории аэродрома Саранск. Согласно проекту решения об установлении приаэродромной территории аэродрома Саранск, в третьей подзоне приаэродромной территории аэродрома Саранск запрещается размещать объекты, высота которых превышает ограничения, установленные уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти при установлении соответствующей приаэродромной территории – Федеральным агентством воздушного транспорта. Ограничения высоты размещаемых объектов установлены Приказом Минтранса России от 25.08.2015 № 262 "Об утверждении Федеральных авиационных правил "Требования, предъявляемые к аэродромам, предназначенным для взлета, посадки, руления и стоянки гражданских воздушных судов".

В границах четвертой подзоны запрещается размещать объекты, создающие помехи в работе наземных объектов средств и систем обслуживания воздушного движения, навигации, посадки и связи, предназначенных для организации воздушного движения.

В границах пятой подзоны запрещается размещать опасные производственные объекты, определенные Федеральным законом от 21.07.1997 № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов», не относящиеся к инфраструктуре аэропорта, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов, исходя из их радиуса максимального поражения.

В шестой подзоне запрещается размещать полигоны для твердых бытовых отходов (ТБО), скотобойни, фермы, скотомогильники, мусоросжигательные и мусороперерабатывающие заводы, объекты сортировки мусора, рыбные хозяйства и прочие объекты, способствующие привлечению и массовому скоплению птиц. Также в шестой подзоне запрещается вспашка сельскохозяйственных земель в светлое время суток.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "МОРДОВГРАЖДАНПРОЕКТ"

ОГРН: 1141326004258

ИНН: 1326229655

КПП: 132601001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Коммунистическая, 89

2.6. Сведения об использовании при подготовке проектной документации типовой проектной документации

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 08.11.2023 № б/н, утверждено Генеральным директором ООО СЗ «Саранскстройинвест» И.И. Палагиным

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

1. Градостроительный план земельного участка от 28.09.2023 № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290, выданный КУ г.о. Саранск «Градостроительство»

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

1. Технические условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения от 27.07.2023 № 181/23-Д-В, выданные МП «Саранскгорводоканал»

2. Параметры подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.09.2023 № 202/ТП-23-В, выданные МП «Саранскгорводоканал»

3. Технические условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения от 27.07.2023 № 181/23-Д-К, выданные МП «Саранскгорводоканал»

4. Параметры подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 19.09.2023 № 202/ТП-23-К, выданные МП «Саранскгорводоканал»

5. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 31.08.2023 № 01-124, выданные Акционерным обществом Техническая фирма «Ватт»

6. Технические условия на проектирование наружного освещения от 13.01.2023 № 3, выданные Муниципальным предприятием г.о. Саранск «Горсвет»

7. Технические условия на диспетчеризацию 1 лифта от 19.07.2023 № 72/23, выданные ООО «Управление ЖКХ»

8. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 26.07.2023 № Ю-ГУ-ТП/00000766-1, выданные Филиалом АО «Газпром газораспределение Саранск»

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

13:23:1103201:1274

2.11. Сведения о застройщике (техническом заказчике), обеспечившем подготовку проектной документации

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "САРАНСКСТРОЙИНВЕСТ"

ОГРН: 1051326028160

ИНН: 1326194603

КПП: 132601001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 1

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Земельный участок, расположенный по адресу: РМ, г. Саранск, ул. Короленко (от жилого дома №11 до жилого дома №37)	25.05.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1051324000749 ИНН: 1324128330 КПП: 132601001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 2
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. «Жилой дом со (пл. №9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске»	14.08.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1051324000749 ИНН: 1324128330 КПП: 132601001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 2
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Жилой дом (пл. №9 по генплану) в квартале ограниченном ул. Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске»	14.09.2023	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МОРДОВСКИЙ НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1051324000749 ИНН: 1324128330 КПП: 132601001 Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 2

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

Местоположение: Республика Мордовия, г. Саранск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "САРАНСКСТРОЙИНВЕСТ"

ОГРН: 1051326028160

ИНН: 1326194603

КПП: 132601001

Место нахождения и адрес: Россия, Республика Мордовия, Саранск, Советская, 52, 1

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

1. Задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 29.03.2022 № б/н, утверждено ООО СЗ «Саранскстройинвест» и согласовано ООО «МНП «Институт инженерных изысканий»

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 29.06.2023 № б/н, утвердило ООО СЗ «Саранскстройинвест», согласовало ООО «МНП институт инженерных изысканий»

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 03.07.2023 № б/н, утверждено ООО СЗ «Саранскстройинвест»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-геодезических изысканий от 29.03.2023 № б/н, подготовлена, утверждена ООО «МНП Институт инженерных изысканий» и согласована ООО СЗ «Саранскстройинвест»

2. Программа инженерно-геологических изысканий от 29.06.2023 № б/н, утвердило ООО «МНП институт инженерных изысканий», согласовало ООО СЗ «Саранскстройинвест»

3. Программа на производство инженерно-экологических от 29.06.2023 № б/н, утверждено ООО «МНП Институт инженерных изысканий».

IV. Описание рассмотренной документации (материалов)

4.1. Описание результатов инженерных изысканий

4.1.1. Состав отчетной документации о выполнении инженерных изысканий (с учетом изменений, внесенных в ходе проведения экспертизы)

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Инженерно-геодезические изыскания				
1	ИГДИ-ИУЛ.pdf	pdf	59B3E6B5	041-22Т-ИГДИ от 25.05.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. Земельный участок, расположенный по адресу: РМ, г. Саранск, ул. Короленко (от жилого дома №11 до жилого дома №37)
	<i>ИГДИ-ИУЛ.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>DCF666C5</i>	
	Технический отчет - ИГДИ 41_22Т.pdf	pdf	3B87E2A5	
	<i>Технический отчет - ИГДИ 41_22Т.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>0D060752</i>	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИУЛ.pdf	pdf	5A3E934B	022-23И – ИГИ от 14.08.2023 Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях. «Жилой дом со (пл. №9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р Инсар в г. Саранске»
	<i>ИУЛ.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>00D7EA64</i>	
	Отчет 022-23И_ИГИ.pdf	pdf	6EDCF267	
	<i>Отчет 022-23И_ИГИ.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>32727676</i>	
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет 023-23И-ИЭИ.pdf	pdf	2C4967A1	023/23И-ИЭИ от 14.09.2023 Технический отчет об инженерно-экологических изысканиях на объекте: «Жилой дом (пл. №9 по генплану) в квартале ограниченном ул. Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске»
	<i>Отчет 023-23И-ИЭИ.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>CE587FFE</i>	
	ИУЛ.pdf	pdf	13C2ECA7	
	<i>ИУЛ.pdf.p7s</i>	<i>p7s</i>	<i>BD2222FE</i>	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении проектируемый объект расположен в северо-восточной части г. Саранск, Республики Мордовия, в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар.

Участок изысканий является частью южного орографического пояса Средне-Русской геоморфологической провинции и входит в состав центральной части Приволжской возвышенности, именуемой Горьковско-Мордовским плато. Территория приурочена к Сурско морфоструктурной зоне. Морфоструктурная зона находится в междуречье Инсара и Суры. Положение зоны в региональном тектоническом плане Приволжской возвышенности соответствует западному борту Ульяновско-Саратовского прогиба. Морфоструктура ее

отчетливо выделяется в рельефе высокой платообразной поверхностью с максимальными абсолютными отметками до 325м и с довольно хорошо выраженной ступенчатостью рельефа.

В геоморфологическом отношении приурочен к правой высокой пойме р. Инсар.

Рельеф участка представляет собой пологий склон с уклоном в западном направлении.

Участок проектируемого строительства находится в 450м восточнее р. Инсар и в 200м восточнее р. Тавла. Территория исследования свободна от застройки, имеют место отдельно стоящие деревья.

Отметки поверхности земли у скважин 126,72-127,28м.

Согласно данным (Мордовский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Верхне - Волжское УГМС») от 28.10.2022г. гидрологический пост на р. Инсар у г. Саранска расположен в 3,6км ниже устья р. Тавлы и в 5,6км ниже устья р. Саранки. Отметка нуля графика поста - 118,06м БС.

Максимальный уровень воды за многолетний период 866см (126,72м БС) 12.04.2012г.

Отметка ОЯ (опасное явление) 805 см (126,11БС).

Отметка НГЯ (неблагоприятное гидрологическое явление-выход воды на пойму) 460 см (122,66м БС).

Присутствует возможность затопления во время паводка.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы, способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него, не наблюдаются.

Климат района умеренно - континентальный, основными особенностями которого являются: умеренно - холодные зимы, зимние оттепели, возвраты холодов в весенний период, сухость теплого полугодия, весенние и летние минимумы относительной влажности воздуха, суховеи.

По климатическому районированию территории РФ для строительства рассматриваемая площадка относится к подрайону II-B.

В качестве расчетного принимается третий снеговой район с весом снегового покрова $S_g=1,6$ кПа.

Среди неблагоприятных климатических явлений в зимний период отмечаются промерзание почв, гололед и метели. Средняя многолетняя глубина промерзания почвы в сантиметрах за зимний период колеблется от 24 см (декабрь) до 90 см (апрель).

Исследуемая территория относится ко второму гололедному району.

В качестве расчетного принимается второй ветровой район с нормативным значением ветрового давления $W_0=0,30$ кПа.

В геолого-литологическом отношении участок сложен современными техногенными (насыпной грунт), элювиальными (почвенно-растительный слой), верхнечетвертичными аллювиальными (глины мягкопластичные пески средней крупности, средней плотности) и нижнемеловыми (глины полутвердой консистенции) отложениями.

Современные техногенные отложения tQ4

Насыпной грунт: почва, перемешанная со строительным мусором. Вскрыт в скважине №1 с поверхности мощностью 0,30м.

Современные элювиальные отложения, eQ4

Почвенно-растительный слой вскрыт во всех скважинах. В скважинах №2,3,4 с поверхности, в скважине №1 под насыпным грунтом на отметке 126,42 мощностью 1,40-2,80м.

Верхнечетвертичные аллювиальные отложения, аQ4

ИГЭ-1 – Глина серовато-коричневая, коричневая тугопластичная легкая, местами ожелезненная, редко с известковистыми включениями. Вскрыт в скважине №2 под почвенно-растительным слоем, на глубине 2,60м на 124,41м мощностью 4,40м.

ИГЭ-2 –Суглинок буровато-коричневый, серовато-коричневый мягкопластичный тяжелый, ожелезненный, с тонкими прослойками пылеватого песка. Вскрыт в скважинах №1,3,4 под почвенно-растительным слоем, на глубине 1,40-2,80м на отметках 123,62 – 125,88м мощностью 3,20-5,20м.

ИГЭ-3 – Песок коричневый крупный, средней плотности, с включениями дресвы, водонасыщенный, местами с суглинистым заполнителем. Вскрыт всеми скважинами на глубине 6,20-7,20м на отметках 119,65-121,05м с вскрытой мощностью 0,80-4,20м.

Нижнемеловые отложения К1

ИГЭ-4 – Глина темно-серая до черной полутвердая тяжелая. Вскрыт всеми скважинами на глубине 7,80-10,80м на отметках 116,21-119,47м вскрытой мощностью 5,60-12,20м.

Статическое зондирование. С целью определения несущей способности свайных фундаментов и выбора длины свай выполнено статическое зондирование. Частные значения предельного сопротивления забивных висячих свай F_u , в кН, со стороны 0,3м при глубине погружения в метрах по выработкам приводятся.

Гидрогеологические условия участка характеризуются наличием водоносного горизонта, приуроченного к четвертичным отложениям.

Водовмещающими породами являются глины тугопластичной консистенции ИГЭ-1 с коэффициентом фильтрации 0,00003-0,00009м/сут. (арх.отчет №900), суглинки тугопластичные ИГЭ-2 с коэффициентом фильтрации 0,0002-0,0094м/сут. (по лабораторным данным) и ИГЭ-3 песок крупный, водонасыщенный с коэффициентом фильтрации 5-20м/сут.(по литературным данным).

Водоупором являются нижнемеловые глины (ИГЭ-4), водоупорный слой залегает на глубине 7,80-10,80м на отметках 116,21-119,47м вскрытой мощностью 5,60-12,20м.

Областью разгрузки является р. Инсар.

Участок проектируемого строительства находится в 500м восточнее р. Инсар и в 270м северо-восточнее р. Тавла.

Водоносный горизонт безнапорный.

На момент изысканий (июль 2022г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 0,70-0,90м на отметках 125,82-126,57м и на момент замера занимает положение близкое к минимальному.

Высота капиллярного поднятия глинистых грунтов площадки исследования, составляет 1,0 м.

Уровень подземных вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В период снеготаяния и обильных атмосферных осадков возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,50-1,00м. выше уровней, зафиксированных при бурении. А также во время паводка или обильных дождей, возможен выход грунтовых вод на поверхность.

Рекомендуется принять возможный уровень грунтовых вод на отметке 126,72.

По геологическим и гидрогеологическим условиям, участок изысканий естественно постоянно подтопленный.

Участок затопливается в период высокого паводка, ориентировочно, до 0,5 метра выше отметок существующей дневной поверхности.

По данным химанализов вода-среда в скважинах по содержанию CO_2 является слабоагрессивной к бетону марки W4 и неагрессивной к бетону марок W6,8,10-12, по

водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут согласно прил. В табл. В.3. В.5 СП 28.13330.2017[4].

Степень агрессивного воздействия воды-среды по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6, согласно табл. Г.1 СП 28.13330.2017. в зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут неагрессивная.

По результатам инженерно-геологических исследований коррозионная агрессивность грунтов определена по удельному электрическому сопротивлению к стальным конструкциям – высокая.

Степень агрессивности сульфатов в грунтах к бетонам – портландцемент, шлакопортцемент, сульфатостойкие марки W4, W6, W8, W10-12 – неагрессивная.

Степень агрессивности хлоридов в грунтах к железобетонным конструкциям - неагрессивная к бетонным конструкциям марки W4 - W10.

Нормативная глубина сезонного промерзания глинистых грунтов 1,36 м.

По степени морозной пучинистости, согласно расчету грунты ИГЭ-1 – сильнопучинистые.

Использование почвенно-растительного слоя в качестве естественного основания не рекомендуется, ввиду неоднородности и малой прочности.

Из опасных физико-геологических процессов на участке следует отметить: подтопление, морозное пучение грунтов, сезонное промерзание грунтов, возможность затопления в период паводка.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы, способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него не наблюдается, в процессе бурения провалов инструмента то же не зафиксировано.

Карстобразующие породы (каменноугольные известняки) залегают на глубине 130-150м и сверху перекрыты толщей глинистых отложений. Согласно схеме территориального планирования Республики Мордовия данный административный район не входит в перечень административно-территориальных единиц, расположенных на закарстованной территории, где необходимо учитывать негативное влияние карста при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

В результате типизации территории на исследуемом участке можно выделить одну таксономическую единицу, участок для строительства неблагоприятный, осложнен близким залеганием грунтовых вод и возможностью затопления в период паводка.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Виды и объемы работ, глубина исследования назначены в соответствии с требованиями нормативных документов, с учетом стадии проектирования (ПРД), категории сложности инженерно-геологических условий участка строительства (II), уровня ответственности проектируемого здания (нормальный), степени изученности территории.

Категория сложности инженерно-геологических условий участка в соответствии с приложением «Г» СП 47.13330 по совокупности факторов оценена как II (средней сложности). Геотехническая категория объектов строительства определена как 2 (средняя).

По контурам проектируемого здания пройдено 4 инженерно-геологических скважин, расстояние между которыми не превышает 50 м. Глубина их определена из расчета, чтобы у скважин она была не менее чем на 5 м ниже предполагаемой глубины заложения нижнего конца свай для свайных фундаментов и составила 20,0 м.

В процессе бурения скважин выполнено послойное описание всех встреченных разновидностей грунтов, произведен их отбор для последующего лабораторного изучения физических и механических свойств, коррозионной агрессивности среды к основным строительным материалам.

Пробы грунта отобраны планомерно по простиранию и глубине из основных литологических разновидностей. Количество образцов ненарушенного сложения обеспечило возможность статистической обработки и получения расчетных характеристик физико-механических свойств грунтов по ГОСТ 20522. Виды лабораторных исследований определены согласно приложению «Л» СП 446.132580.

Отбор проб воды из скважин произведен желонкой на канате для оценки химического состава по результатам стандартного анализа и определения коррозионной агрессивности к основным строительным материалам с соблюдением требований ГОСТ 31861.

Для расчленения толщи грунтов на отдельные слои, оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, количественной оценки их прочностных и деформационных характеристик, расчета несущей способности свай проведены испытания методом статического зондирования на основании требований ГОСТ 19912 в 6-х точках установкой статического зондирования до достижения проектной глубины или предельных усилий на зонд.

Рекогносцировочное обследование территории произведено для визуальной оценки рельефа с установлением геоморфологических элементов, определялось наличие опасных геологических и инженерно-геологических процессов.

Разбивка и плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок проведены инструментально непосредственно перед проведением полевых работ.

Полевые работы выполнены с учетом требований Федеральных законов и нормативных документов в области охраны труда, экологической и промышленной безопасности.

Бурение скважин произведено установкой ПБУ-2 механическим ударно-канатным способом.

Пробы грунтов ненарушенной структуры отобраны с использованием тонкостенного вдавливаемого грунтоноса диаметром 90 мм. Отбор, хранение и транспортировка проб осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071. По окончании проходки и проведения гидрогеологических исследований выработки засыпаны выбуренным грунтом с послойным уплотнением.

Статическое зондирование выполнено регистрирующей аппаратурой ТЕСТ - К4М, смонтированной на буровой установке ПБУ-2, с зондом II типа. По результатам испытаний вычислены значения удельного сопротивления грунтов под наконечником зонда q_c и на муфте трения f_s , угла внутреннего трения, удельного сцепления и модуля деформации. Произведен расчет несущей способности свай F_d сечениями 300×300.

Определение классификационных и физико-механических свойств грунтов производилось в соответствии с требованиями НД.

Физические, механические и коррозионные свойства грунтов и грунтовых вод исследованы в лабораторных условиях, согласно требованиям ГОСТ по соответствующей методике.

Компрессионные испытания образцов грунта производились на приборах компрессионного сжатия ГТ 1.1.1 конструкции «ГЕОТЭК» ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза с высотой кольца 25 мм и диаметром 87 мм при естественной влажности и при водонасыщении, в соответствии с ГОСТ 12248.4-2020.

Прочностные характеристики грунтов определены по результатам испытаний на срез, выполненных на приборах одноплоскостного среза ГТ 1.2.8 (ООО НПП «ГЕОТЕК», г. Пенза) с площадью среза грунта 40 см² по методике ГОСТ 12248.1-2020.

Коррозионные свойства грунтов по отношению к бетонам оценивались на основании химического анализа водной вытяжки грунта, согласно СП 28.13330.2017. Коррозионная агрессивность воды к бетону и железобетону оценивалась согласно СП 28.13330.2017.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к стали определялась в лабораторных условиях по величине удельного электрического сопротивления грунта, прибором ПИКАП, согласно ГОСТ 9.602-2016. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к бетону определялась в соответствии ГОСТ 9.602-2016

Нормативные и расчетные значения характеристик вычислялись в соответствии с ГОСТ 20522-2012, расчет производился на персональном компьютере в программном комплексе «GREDO-GEO Лаборатория v 2.1».

Камеральную обработку собранных материалов произвели в соответствии с требованиями ГОСТов и других действующих нормативных документов. Комплекс работ по созданию объемной геологической модели местности, статистическая обработка данных статического зондирования выполнены в программном комплексе «CREDO-III».

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Рекогносцировочное обследование территории строительства было выполнено в июле 2023 года инженером-экологом Сыбачиным Е. С.

Маршрутные наблюдения заключались в покомпонентном описании природной среды и ландшафтов в целом.

Из инженерно-геологической скважины отобрана 1 проба грунтовой воды для определения санитарно-химических показателей: рН, нефтепродуктов, содержания цинка, меди, свинца, кадмия, мышьяка, ртути и железа.

Радиационное обследование территории проектируемого строительства произведено в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и МУ 2.6.12398-08.

Измерение уровней физических факторов неионизирующей природы проводилось с использованием анализатора шума «Ассистент» и измерителя напряженности поля промышленной частоты «ВЕ – 50», в 1 точке в дневное и ночное время.

Отбор проб почво-грунтов, радиационное обследование и измерение уровней физических факторов неионизирующей природы на территории строительства выполнены сотрудниками ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия» под руководством помощника врача по коммунальной гигиене Т.А.Шведовой в июле-августе 2023 года.

Лабораторные исследования выполнены подразделениями аккредитованного испытательного лабораторного центра ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия» в соответствии с действующими нормативными документами.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и правил к производству инженерных изысканий, правил техники безопасности и мер по охране окружающей среды. (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СанПиН 2.6.1.2523-09, СанПиН 2.6.1.2800-10, СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 и др.).

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

В процессе проведения экспертизы оперативное внесение изменений в результаты инженерных изысканий не осуществлялось.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	55-2023-ПЗ.pdf	pdf	F9D02A22	55/2023–ПЗ Пояснительная записка
	55-2023-ПЗ.pdf.p7s	p7s	09C1E8DD	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	55-2023-ПЗУ.pdf	pdf	5A2A0686	55/2023–ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка
	55-2023-ПЗУ.pdf.p7s	p7s	5C9D1209	
Объемно-планировочные и архитектурные решения				
1	55-2023-АП.pdf	pdf	1D786AE8	55/2023–АП Объемно-планировочные и архитектурные решения
	55-2023-АП.pdf.p7s	p7s	0C3917C4	
Конструктивные решения				
1	55-2023-КР1.pdf	pdf	923459BD	55/2023–КР1 Конструктивные решения ниже отм. 0,000
	55-2023-КР1.pdf.p7s	p7s	4BBC0F1B	
2	55-2023-КР2.pdf	pdf	32364A67	55/2023–КР2 Конструктивные решения выше отм. 0,000
	55-2023-КР2.pdf.p7s	p7s	1ED90C27	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения				
Система электроснабжения				
1	55-2023-ИОС.ЭН.pdf	pdf	51DE94DB	55/2023–ИОС.ЭН Наружное электроосвещение
	55-2023-ИОС.ЭН.pdf.p7s	p7s	A63EA31F	
2	55-2023-ИОС.ЭОМ.pdf	pdf	EBE65BD0	55/2023–ИОС.ЭОМ Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее)
	55-2023-ИОС.ЭОМ.pdf.p7s	p7s	D5B35032	
Система водоснабжения				
1	55-2023-ИОС.В.pdf	pdf	12D8152B	55/2023–ИОС.В Система водоснабжения
	55-2023-ИОС.В.pdf.p7s	p7s	2722B3D1	
Система водоотведения				
1	55-2023-ИОС.К.pdf	pdf	7FF85F5A	55/2023–ИОС.К Система водоотведения
	55-2023-ИОС.К.pdf.p7s	p7s	B1838055	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	55-2023-ИОС.ОВ.pdf	pdf	6E8B980E	55/2023–ИОС.ОВ Отопление, вентиляция, тепломеханические решения крышной котельной
	55-2023-ИОС.ОВ.pdf.p7s	p7s	BFA7F695	

2	55-2023-ИОС.АОВ.pdf	pdf	8C8337B0	55/2023–ИОС.АОВ Автоматизация тепломеханических решений крышной котельной
	55-2023-ИОС.АОВ.pdf.p7s	p7s	0087BA47	
Сети связи				
1	55-2023-ИОС.СС.pdf	pdf	D155D339	55/2023–ИОС.СС Системы связи
	55-2023-ИОС.СС.pdf.p7s	p7s	7B3A8E8E	
Система газоснабжения				
1	55-2023-ИОС.ГСН.pdf	pdf	88CC7503	55/2023–ИОС.ГСН Наружные газопроводы
	55-2023-ИОС.ГСН.pdf.p7s	p7s	4827BBB2	
2	55-2023-ИОС.ГСВ.pdf	pdf	9F8780F9	55/2023–ИОС.ГСВ Газоснабжение (внутренние устройства крышной котельной)
	55-2023-ИОС.ГСВ.pdf.p7s	p7s	5024B960	
3	55-2023-ИОС.ГСВ(К).pdf	pdf	43C81810	55/2023–ИОС.ГСВ (К) Газоснабжение (внутренние устройства крышной котельной)
	55-2023-ИОС.ГСВ(К).pdf.p7s	p7s	B0F7F502	
Проект организации строительства				
1	55-2023-ПОС.pdf	pdf	B64CD21B	55/2023–ПОС Проект организации строительства
	55-2023-ПОС.pdf.p7s	p7s	49FF3DDB	
Мероприятия по охране окружающей среды				
1	55-2023-ООС.pdf	pdf	1C7C6611	55/2023–ООС Мероприятия по охране окружающей среды
	55-2023-ООС.pdf.p7s	p7s	D5101DE4	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	55-2023-ПБ.pdf	pdf	B2AE07B8	55/2023–ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	55-2023-ПБ.pdf.p7s	p7s	738C9222	
Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства				
1	55-2023-ТБЭ.pdf	pdf	FA088561	55/2023–ТБЭ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	55-2023-ТБЭ.pdf.p7s	p7s	68FC21E3	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства				
1	55-2023-ОДИ.pdf	pdf	A80DB64D	55/2023–ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства
	55-2023-ОДИ.pdf.p7s	p7s	0AA455AE	
Иная документация в случаях, предусмотренных законодательными и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации				
1	55-2023-ЭЭ.pdf	pdf	D4AF9383	55/2023–ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов
	55-2023-ЭЭ.pdf.p7s	p7s	8DE03F12	
2	55-2023-ИЭ.pdf	pdf	D3172392	55/2023–ИЭ Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений
	55-2023-ИЭ.pdf.p7s	p7s	4A49D19E	

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

4.2.2.1. В части планировочной организации земельных участков

Проектная и рабочая документация: «Жилой дом (пл.№ 9 по генплану) в квартале ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске» разработана на основании Договора № 55 от 06.09.2023 г. и задания на проектирование.

Участок, отведенный под строительство, граничит:

- с севера с территорией частного домовладения № 33 по ул. Лескова;
- с юга с Моховым проездом между улицами Лескова и Короленко;
- с востока с участком строящегося жилого дома (пл. №10 по генплану);
- с запада с проезжей частью улицы Лескова.

Участок под застройку жилого дома имеет крутой рельеф с понижением в западном направлении.

Проектируемый жилой дом относится к застройке повышенной этажности, 9 этажей.

За отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке +130,90.

Рельеф участка представляет собой крутой склон с уклоном в западном направлении. Вертикальная планировка решена в проектных горизонталях с сечением рельефа через 0,1м.

Участок проектируемого строительства находится в 500м восточнее р. Инсар и в 270м восточнее р. Тавла. Территория исследования свободна от застройки, имеют место отдельно стоящие деревья.

Отметки поверхности земли у скважин 126,72-127,28 м.

Согласно отчету инженерно-геологических изысканий 022/23-И-ИГИ-ПРД-Т, в скважине №1 вскрыт насыпной грунт (почва, перемешанная со строительным мусором) с поверхности мощностью 0,30м. Участок поверхности насыпного грунта минимален, поэтому при составлении баланса земляных масс не был учтен.

Основным слоем поверхностного грунта является почвенно-растительный слой, вскрыт во всех скважинах. В скважинах №2,3,4 с поверхности, в скважине №1 под насыпным грунтом на отметке 126,42 мощностью 1,40- ,80м.

Согласно отчету инженерно-экологических изысканий 022/23-И-ИЭИ-ПРД-Т, в пробах почвы (объединенном образце), отобранной с пробных площадок №1, 2, 3 земельного участка, валовое содержание химических веществ: ртуть, цинк, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк не превышает гигиенические нормативы регламентированные разделом IV. таблица 4.1. СанПиН 1.2.3685-21.

Валовое содержание бенз(а)пирена – органического вещества I-класса опасности с лимитирующим показателем вредности – общесанитарный составил на площадке №1 – $0,0366 \pm 0,0128$ мг/кг, что превышает предельно допустимую концентрацию в 1,8 раза и по степени химического загрязнения относится к категории «допустимая», на площадке №2 – $0,0121 \pm 0,0251$ мг/кг, что не превышает предельно допустимую концентрацию, на площадке №3 – $0,0394 \pm 0,0138$ мг/кг, что превышает предельно допустимую концентрацию в 1,8 раза и по степени химического загрязнения относится к категории «допустима». Рекомендуется ограниченное использование под отсыпки котлованов и выемок с перекрытием слоя чистого грунта не менее 0,5 м Почвогрунты загрязнены бенз(а)пиреном на всю мощность насыпного грунта.

По степени загрязнения почвы указанным органическим веществом исследованные образцы относятся к категории загрязнения почв «слабая» согласно таблице 4.4. раздела IV. СанПиН 1.2.3685-21, Ограничения использования почв при содержании бенз(а)пирена, превышающем предельно допустимую концентрацию при лимитирующем общесанитарном показателе вредности, предусматривается в соответствии с п. 118, п. 119. раздела VII, Приложения №9 СанПиН 2.1.3684-21, и распространяется на объекты повышенного риска: территории жилой застройки, индивидуальных жилых домов, прогулочных, игровых и спортивных площадок, организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, медицинских организаций социального обслуживания. Содержание бенз(а)пирена в почво-грунтах относится к категории «допустимая». Допускается использование почво-грунтов без ограничений. Содержание нефтепродуктов на пробной площадке №1 обнаружено в концентрации $63,9 \pm 16,0$ мг/кг, №2 – менее 50 мг/кг, №3 – $69,9 \pm 17,5$ мг/кг, что относится к допустимому уровню загрязнения согласно информационному письму ФБУН «Федеральный научный центр гигиены им. Ф.Ф. Эрисмана» Роспотребнадзора № 02.1-В/6 от 03.02.2015 г. со ссылкой на «Порядок определения ущерба от загрязнения земель химическими веществами», утвержденного Роскомнадзором 10.11.1993г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г.

ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия» в почвах на строительной площадке определялись: обобщенные колиформные бактерии, в том числе *E. coli*, патогенные бактерии, в том числе сальмонеллы, энтерококки фекальные, а также наличие яиц гельминтов и цист патогенных простейших (приложение К). В пробах почв не обнаружены цисты кишечных патогенных простейших, жизнеспособные яйца гельминтов, что классифицирует почву по степени эпидемической (паразитологической) опасности как «чистая» согласно таблице 4.6. раздела IV. СанПиН 1.2.3685-21. В пробах почв не обнаружены патогенные бактерии, в т.ч. сальмонеллы, жизнеспособные яйца гельминтов и цисты патогенных простейших. На площадке №1 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 1 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве 10 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «умеренно опасная»; на площадке №2 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 1 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве менее 1 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «допустимая»; на площадке №3 содержание обобщенных колиформных бактерий, в том числе *E. coli*, составило 100 КОЕ/г, энтерококков (фекальных) обнаружено в количестве менее 1 КОЕ/г, что классифицирует почвы по степени микробиологического загрязнения как «опасная».

Исходя из результатов исследования, рекомендуется ограниченное использование под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м.

Проектом было предусмотрено снятие поверхностного слоя почвы на глубину 60 см (объем 1867 м³), данный объем грунта подлежит удалению с территории.

Для озеленения территории необходимо привезти чистый грунт в количестве 144 м³.

В соответствии с градостроительным планом земельного участка № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290, выданным директором КУ «Градостроительство» Кургановым А. М. 28.09.2023 г, участок проектирования с кадастровым номером 13:23:1103201:1274 расположен:

- на приаэродромной территории аэродрома Саранск определена по внешней границе проекции полос воздушных подходов в соответствии с приказом, а вне полос воздушных подходов окружностью радиусом 30 км от контрольной точки аэродрома (КТА) Саранск имеющей географические координаты: С540730 и В0451251, которые указаны в Аэронавигационном паспорте аэродрома Саранск.

Рассматриваемый в данном проекте участок находится на расстоянии 5,5 км от аэродрома и попадает в зону с особыми условиями использования территории.

Проектируемый жилой дом не является высотным (меньше 50м), поэтому выполняет требованиям строительства объектов на приаэродромной территории.

- в ЗОУИТ 13623-6.4621 - Зоне затопления г. Саранск Республики Мордовия водами весеннего половодья р. Инсар (согласно сведениям выписки из ЕГРН об объекте недвижимости земельный участок).

Проектом предусмотрена установка модульной канализационной насосной станции (КНС) полной заводской готовности мощностью 21,6 м³/сут. Согласно п.13.5.1 раздела 13 СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03 «.Насосные станции и аварийно-регулирующие резервуары, локальные очистные сооружения производительностью до 0,2 тысяч куб.м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 15 м». В графической части показана санитарно-защитная зона проектируемой КНС.

Проектируемый жилой дом представляет собой 9-ти этажное односекционное здание. Размеры в плане 22,44 x 21,48 в осях. Дом с плоской, совмещенной кровлей, с чердаком, крышной котельной и техническим подвалом. Дом развернут боковым фасадом к улице Короленко и имеет перепад по рельефу в 1,3м.

При планировочной организации участка учтены:

- градостроительная ситуация;
- условие максимального формирования единой пространственной среды;
- комплекс мероприятий противопожарной защиты;
- мероприятия по перемещению маломобильных групп населения по прилегающей территории.

Схема планировочной организации земельного участка разработана в соответствии с заданием на проектирование и градостроительным планом земельного участка № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290 от 28.09.2023 г.

Согласно градостроительного плана земельный участок располагается в территориальной зоне Ж1 – зона многоквартирной жилой застройки 5 и выше этажей. Установлен градостроительный регламент.

Проектируемый объект – жилой дом, соответствует одному из основных видов разрешенного строительства – многоэтажная жилая застройка (высотная застройка) (код 2.6).

Основные показатели по разделу

- Площадь земельного участка КН 13:23:1103201:1274 - 3069,0 м²
- Площадь застройки — 574 м²
- Площадь твердых покрытий - 1594,5 м²
- Площадь твердых покрытий за границами участка — 230,0 м²
- Площадь озеленения - 718 м²

Организация рельефа

Согласно инженерно-геологических изысканий, из опасных физико-геологических процессов на участке следует отметить: подтопление, морозное пучение грунтов, сезонное промерзание грунтов.

На момент изысканий уровень подземных вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В период снеготаяния и обильных атмосферных осадков возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,50-1,00м. выше уровней, зафиксированных при бурении.

На исследуемой территории в ходе рекогносцировочного обследования оползни, карсты и прочие процессы способные отрицательно повлиять на строительство на обследуемом участке и вблизи него не наблюдается, в процессе бурения провалов инструмента то же не зафиксировано.

Карстобразующие породы (каменноугольные известняки) залегают на глубине 130-150м и сверху перекрыты толщей глинистых отложений.

По сведениям Мордовского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (письмо от 28.10.2022 № 301-03-05-204/40) максимальный уровень воды за многолетний период наблюдений составил 126,72 м в Балтийской системе высот. Для предотвращения подтопления придомовой территории паводковыми водами планировочные отметки земли в границах участка предусмотрены от 128,50 до 130,30 м в Балтийской системе высот, то есть как минимум на 1,78 м выше максимального уровня воды за многолетний период. Для создания насыпи используется грунт, имеющийся на территории строительства.

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, составленному Обществом с ограниченной ответственностью «Мордовский научно-производственный институт инженерных изысканий» в 2023 году (арх. № 942) максимальный уровень грунтовых вод (УГВ) с учётом подъёма в период максимума устанавливается на отметке 127,57 м в Балтийской системе высот. Для предотвращения подтопления подвала грунтовыми водами пол подвала устраивается на 0,66 м выше максимального УГВ, то есть на отметке 128,23 м в Балтийской системе высот, что позволяет не предусматривать прифундаментный дренаж.

Кроме того, для предотвращения размыва откоса с западной стороны участка, проектом предусмотрено укрепление откоса объемной георешеткой с заполнением ячеек щебнем, ГЕОМАКС 160/100, производства ООО «Русгеосинт». Георешетка которая применяется для укрепления откосов и склонов на слабых основаниях, армировании земляных сооружений.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на инженерно-топографическом плане, выполненном в масштабе 1:500. Система координат – СК-13, система высот – Балтийская.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей с сечением рельефа 0,1 м. Высотная привязка жилого дома выполнена с учетом особенностей рельефа. Максимальная насыпь составляет 2,5 м. За относительную отметку 0.00 принята отметка чистого пола здания с абсолютным значением 130,90.

Отвод поверхностных вод осуществляется по лоткам проездов и площадок с отводом на проезжую часть автодороги по ул. Лескова.

Благоустройство территории

Решениями по благоустройству территории предусматривается:

- устройство открытой автомобильной стоянки для жильцов дома;
- устройство проездов транспорта. Проезды предусматривают двустороннее движение автотранспорта. Покрытие проездов, площадок под стоянки - асфальтобетонное.
- устройство пешеходных тротуаров с асфальтобетонным покрытием;
- устройство уличного освещения с установкой опор со светильниками;
- устройство оборудованной площадки для игр детей дошкольного и школьного возраста с резиновым покрытием;
- устройство площадки для отдыха взрослого населения;
- устройство физкультурной площадки;
- устройство площадки для сбора ТКО на расстоянии не менее 20 м от жилого дома и детских площадок;
- озеленение территории - посевом на участках и на откосах многолетних трав, посадкой декоративного кустарника.

Внутри участка предусматриваются проезды для легкового автотранспорта жильцов дома, проезды для обслуживающего здания транспорта и пожарных автомобилей.

Автостоянки.

Проектом предусмотрено размещение автостоянки вместимостью 31 м/место на территории земельного участка, в том числе 4 м/места для МГН.

Расчет выполнен в соответствии с п. 3.5.155 документа «Решение Совета депутатов городского округа Саранск от 22.03.2019 г. N 223 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования городского округа Саранск», запроектированы автомобильные парковки для жильцов дома из расчета 1 машино-место на 2 квартиры.

Подъезд к жилому дому, в том числе и пожарной техники, обеспечен со стороны ул. Короленко. Ширина въезда на территорию дома – 5,5 м. Вдоль северного фасада и восточного фасада запроектирован асфальтобетонный проезд шириной 5,5 м, вдоль западного фасада ширина проезда 4,2 м с выездом на Моховой проезд. Отступ от стен жилого дома не менее 5 и не более 8 м. Радиусы поворотов проезда в местах пересечения не менее 6,0м.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Уровень ответственности здания - II.

Степень огнестойкости здания - II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0

Класс функциональной пожарной опасности: жилой части здания - Ф1.3.

а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации;

Проектируемый жилой дом расположен в г. Саранске по ул. Лескова. Дом 9-ти этажный, односекционный. Размеры в плане 22,44м x 21,48м в осях. Дом с плоской, совмещенной кровлей, с чердаком, крышной котельной и техническим подвалом. Дом повернут боковым фасадом к улице Короленко и имеет перепад по рельефу в 1,3м.

За условную отметку 0.000 жилого дома принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 130,90.

Планировка этажа: лестничная клетка, 6 квартир на 1 этаже и по 7 квартир на 2-9 этажах.

Всего в доме 62 квартиры. Квартиры 1 и 2х комнатные. Квартиры ориентированы на все стороны света. В доме 43 однокомнатные, 19 двухкомнатных квартиры. Площади квартир от 34,54 м² до 65,44м² (без учета летних помещений, лоджий).

Характерная особенность планировки этого здания - это наличие зон безопасности в лестничной клетке для инвалидов.

Проектом предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг, скорость движения 1 м/с, производство - ОАО "Щербинский лифтостроительный завод". Лифт марки ПП-0611Е, модель "Экомакс". Габариты кабины (ширина 1167 мм, глубина 2185 мм, высота 2100 мм), ширина проема 900 мм. Удобное расположение кнопок вызова позволяет инвалидам пользоваться лифтом самостоятельно.

В подвале находятся помещения вспомогательного и технического назначения: насосная, электрощитовая, кладовая уборочного инвентаря.

Основной вход в здание предусмотрен через наружный тамбур по лестнице, а дополнительный вход (для МГН) - по металлическому пандусу, в вестибюль на уровне первого этажа.

Жилой дом имеет технический чердак и крышную котельную с максимальной тепловой мощностью тепломеханического оборудования в зимний период - 0,42 МВт

Облик здания сформирован простыми лаконичными формами и сдержанным цветовым решением фасадов.

б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства;

Дом односекционный. Планировка на стадии эскиза согласована с заказчиком, типы квартир и предельные площади определены в задании на проектирование.

Архитектура проектируемого дома выполнена с учетом архитектурного решения существующих зданий, по масштабу и колориту гармонирует с существующими зданиями в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко и р. Инсар.

Фасады по сторонам жилого дома имеют простую прямоугольную форму с единообразным повторяющимся архитектурным решением. В верхней части силуэт здания определяется объемами крышной котельной и лестничной клетки, без дополнительных фронтонов. Вертикальные «пластины» лоджий являются главными композиционными элементами, придающими фасаду пластику и цвет, поскольку они полностью выполняются из лицевого кирпича бежево-желтого оттенка. В отличие от лоджий, рисунок отделки плоскостей фасадов выполняется в сдержанных нейтрально-серых тонах. Он призван скрыть несимметричность отдельных элементов фасадов, визуально выделить и поддержать вертикальные «пластины» лоджий, придавая зданию некоторую дополнительную стройность.

Ограждения лоджий имеют высоту не менее 1200 мм от уровня чистого пола этажа, что отвечает требованиям безопасности в эксплуатации (препятствует случайному выпадению человека при открытых створках) согласно ГОСТ 23166-2021, п.6.1.15.

Количество квартир по заданию - 62 шт. Типы квартир по заданию - одно и двухкомнатные.

Расположение здания на территории, этажность и конфигурация здания соответствует ранее разработанным институтом «Мордовгражданпроект» проектом планировки территории (ППТ) и требованиям СанПин по продолжительности инсоляции.

б_1) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;

В принятых проектных решениях здания и сооружения соответствуют требованиям ст. 29 384-ФЗ. в части требований по энергетической эффективности.

Строительные материалы, изделия и конструкции обладают свойствами, обеспечивающими требования энергосбережения и энергоэффективности. Строительные материалы, изделия и конструкции, выполняющие функции теплоизоляции зданий и сооружений, по теплофизическим характеристикам должны соответствовать законодательству об энергосбережении.

В проектной документации здания определены значения характеристики ограждающих конструкций и приняты конструктивные решения, обеспечивающие соответствие расчетных значений следующих теплотехнических характеристик требуемым значениям, установленным исходя из необходимости создания благоприятных санитарно-гигиенических условий в помещениях:

1) сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания или сооружения;

2) разность температуры на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания или сооружения во время отопительного периода;

- 3) теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период года и помещений здания или сооружения в холодный период года;
- 4) сопротивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций;
- 5) сопротивление паропроницанию ограждающих строительных конструкций;
- 6) теплоусвоение поверхности полов.

Расчеты по теплотехническим характеристикам конструкций представлены в разделе КР.

Архитектурно-планировочные решения позволяют обеспечить минимальные, при данной конфигурации здания, теплопотери и высокую энергоэффективность проектируемого здания.

б_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;

К архитектурным решениям относятся конфигурация здания, планировочные решения, решение по фасадам, по отделке наружных стен, полам на первом этаже и по кровле. Наличие или отсутствие балконов и лоджий. Элементы заполнения проемов, их габариты и характеристики по сопротивлению теплопередаче.

Наружные стены, утепленные по системе «Ceresit», имеют самый короткий контур из-за принятой прямоугольной конфигурации, выступающие элементы лоджий закрыты от уличного холода элементами остекления.

Принятые планировочные решения: влажные и теплые помещения, санузлы, ванные размещены, внутри здания, не примыкают к наружным стенам.

Не превышающие максимально возможные площади окон (не более чем 1/5,5 от площади пола) позволяют сохранить тепло в жилых помещениях.

Устройство входного наружного тамбура, а также самозакрывающихся дверей.

Наличие технического подвала благоприятно влияет на общую энергоэффективность здания. Хотя подвал не отапливается, утепленные стены подвала не позволяют теплу уходить из границ объекта. Земля под зданием не будет промерзать, кроме этого, утеплитель в полу первого этажа принят 100 мм, как при холодном подвале. Также утеплено чердачное перекрытие.

Строительные материалы, изделия и конструкции, выполняющие функции теплоизоляции здания по теплофизическим характеристикам соответствуют расчетным характеристикам определенным в разделе КР.

Многослойные конструкции наружных стен. Конструкция наружных стен запроектировано с применением эффективного утеплителя.

В проектной документации предусмотрены меры по предотвращению переувлажнения ограждающих строительных конструкций, накопления влаги на их поверхности и по обеспечению долговечности этих конструкций. К этому относится пароизоляция на кровле и пароизоляция на полу первого этажа, гидроизоляция кровли. Также предусмотрены гидроизоляция и утепление стен подземной части.

Предусмотрена сертифицированная фасадная система (Ceresit), которая обеспечивает необходимые теплотехнические характеристики и долговечность конструкций.

б_3) описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства;

Элементом энергоэффективности также является применение максимального количества помещений с естественным освещением (стеклянные двери в комнатах, чтобы осветить

естественным светом прохожую), что позволяет экономить энергию на искусственное освещение.

Окна выполнены из ПВХ профилей, по технологии «PROPLEX» с двухкамерными стеклопакетами, обеспечивая необходимую (высокую) энергоэффективность. Остекление лоджий выполнено из ПВХ-профилей.

Наружные двери входные в подъезд жилого дома выполнены с утеплением полотен, заполнением минеральной ватой внутреннего пространства полотна.

в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;

Основные композиционные приемы при оформлении фасадов направлены на создание гармоничной окружающей среде композиции. Колорит окружающей застройки образуют дома в светлых, бежевых коричневых и серых тонах, в том числе, в цветах желтого, коричневого и серого лицевого кирпича.

Поскольку проектируемое здание является переработанным аналогом многоквартирных домов, расположенных на противоположной (восточной) стороне ул. Короленко, то при разработке его архитектурного облика решено уйти от элементов повторяемости (похожести) зданий.

Проектируемое здание располагается на сложном рельефе с крутым уклоном, и уровень первого этажа находится ниже уровня проезжей части ул. Короленко. Чтобы избежать впечатления, что дом располагается в яме, фасады здания в уровне цоколя и 1 этажа выполнены в темно-сером цвете, а уже с уровня 2 этажа имеют преимущественно светлое оформление, которое как раз лучше визуально воспринимается с уровня тротуара ул. Короленко. Рисунок фасадов здания имеет выраженную геометричность и контрастность оттенков. Композиционно, рисунок подчиняется вертикальным объемам лоджий. Таким образом, бежевый лицевой кирпич лоджий, как основной отделочный материал фасадов, выделяется на фоне покраски нейтральных серых оттенков. В верхней части на фасадах в уровне 7-9 этажей создан рисунок в виде серых горизонтальных полос, благодаря которому более явно читаются вертикальные элементы (лоджии, полосы) фасадов и завершающий карнизный элемент. Чтобы лоджии не воспринимались как разобщенные элементы фасадов, в уровне технического чердака наружные стены также выполняются из лицевого кирпича бежевого цвета. Это придает завершенность композиции.

С целью избежания монотонности элементов ограждения и остекления лоджий, в верхней части здания, в уровне 7-9 этажей, кирпичные ограждения лоджий делаются меньшей высоты, а сами витражи остекления – большей высоты.

Принятая теплоизоляционная система с тонкостенным штукатурным слоем, позволяет создать расколорровку фасадов. Монохромность решения фасада обусловлена простотой объема и пластики, преимущественно отсутствием выступающих элементов. Используемые в проекте цвета фасадов хорошо сочетаются друг с другом: лицевой кирпич бежевого цвета; покраска наружных стен – бело-серый NCS S 1000-N, серый NCS S 3000-N, темно-серый NCS S 5500-N. Цоколь здания отделывается штукатуркой темно-серого цвета NCS S 5500-N. Площадка и лестница крыльца входа в подъезд отделываются тротуарной бетонной плиткой серого цвета. Вентиляционные шахты на кровле и выступающие объемы машинного помещения лифтов и крышной котельной оформлены как завершающие элементы композиции и раскрашены в цвета фасада.

Композиция фасада вписана в структуру композиции квартала, определенную в ППТ, и представляет собой часть целостного гармоничного архитектурного решения.

г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;

Наружная отделка: Фасадная теплоизоляционная система "CERESIT WM" (негорючая

минераловатная плита) с наружным слоем из тонкослойной минеральной штукатурки.

Цоколь здания, - Фасадная теплоизоляционная система "CERESIT VWS" с утеплителем из ППС.

Оконные блоки, балконные двери из ПВХ - профиля (цвет белый).

Витражи остекления лоджий из ПВХ – профиля (цвет белый)

Пилоны, боковые стенки лоджий - керамический кирпич лицевой ГОСТ 530-2012.

Потолочные поверхности плит наружных входов - окраска фасадной водно-дисперсионной акриловой краской ВД-АК.

Окна и балконные двери – двухкамерный стеклопакет в ПВХ переплете. Производство-компания «PROPLEX».

Двери наружные - металлические индивидуального изготовления и алюминиевые (вторая в тамбуре) по ГОСТ 31173-2016 и ГОСТ 475-2016.

Внутренняя отделка стен в помещениях общего пользования (лестнично-лифтовые холлы, коридоры и тамбуры): окраска водно-дисперсионной, акрилатной краской и облицовка керамической плиткой.

Чистовая, внутренняя отделка жилых помещений проектом не предусматривается. Выполняется штукатурка стен, отделка оконных откосов. Потолки - заделка рустов.

Потолки мест общего пользования - затирка с расшивкой швов, шпатлевка, улучшенная окраска водоэмульсионными составами.

Полы. Жилые помещения- стяжка из цементно-песчаного раствора М-150 толщиной 60 мм. В санузлах с гидроизоляцией. В полах на первом этаже (над техническим подвалом) есть прослойка пароизоляции и теплоизоляции. Это пенополистирол ППС35 ГОСТ 15588-2014 и пароизоляция - 1 слой "ИЗОСПАН Д". Полы в технических помещениях - бетон. Во входных группах – керамическая плитка, во входных тамбурах – керамическая плитка.

Во внутренней отделке здания жилого дома применяются экологически чистые материалы, прошедшие сертификацию в РФ.

Двери внутренние в квартиры - ДВП по деревянному каркасу по ГОСТ 475-2016, двери в лестничную клетку -металлические противопожарные ООО «ДверМет» EI60. В технические помещения и кладовые противопожарные металлические в зависимости от назначения и огнестойкости помещений, производство ООО «ДверМет» Кировская обл. Двери в технический подвал металлические.

д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;

Здание расположено во II «В» климатическом районе 55° гр. северной широты (расчётная широта).

Основная ориентация жилых помещений широтная – юг, север.

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 Таблица 5.58, продолжительность инсоляции 2,0 часа обеспечена не менее чем в одной комнате каждой из 1-2 комнатных квартир, с апреля по август. Инсоляция комнат носит непрерывный характер.

Естественное освещение имеют жилые комнаты, кухни, входные тамбуры и лестничные клетки. Отношение площади световых проемов к площади пола жилых помещений и кухни принята не менее 1: 8, прихожие освещаются вторым светом через остекленную дверь кухни и общей комнаты. Также, выполнен проверочный расчет в характерных помещениях основных

типов квартир, подтвердивший их достаточную естественную освещенность.

Освещение только искусственным светом предусмотрено в помещениях санузлов и технических помещений в техническом подвале.

д_1) результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

Ориентация однокомнатных квартир: восток, запад, северо-восток и северо-запад, юг. Двухкомнатные квартиры ориентированы на юго-запад, юго-восток и северо-восток. Это позволяет обеспечить необходимую суточную инсоляцию в жилых комнатах - не менее 2 часов.

Для квартир, вызывающих сомнение по поводу инсоляции (типы: 1Б и 1Г), произведены расчеты. Проверочный расчет в характерных помещениях основных типов квартир, подтверждает их достаточную естественную освещенность. В квартире 1Б инсоляция составляет 3 часа 30 мин, для квартиры 1Г инсоляция составляет 3 часа. Расчеты приложены к текстовой части.

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" и СП 52.13330.2016 ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*), с изм.№1 и 2).

Нормируемое значение КЕО для жилых комнат и кухонь, в соответствии с таблицей 5.52 СанПиН 1.2.3685-21, составляет $e_n = 0,5\%$.

Проверочные расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по методике, указанной в СП 367.1325800.2017 «ЗДАНИЯ ЖИЛЫЕ И ОБЩЕСТВЕННЫЕ. Правила проектирования естественного и совмещенного освещения», (с изм. №1).

Для определения КЕО, расчетные точки выбраны во всех основных типах квартир в их жилых и кухонных помещениях:

- в квартире тип 1А – точка А (жилая комната) и точка Б (кухня);
- в квартире тип 1Б – точка В (жилая комната);
- в квартире тип 1В - точка Г (жилая комната) и точка Д (кухня-столовая);
- в квартире тип 1Г – точка Е (жилая комната) и точка Ж (кухня);
- в квартире тип 2А - точка З (жилая комната) и точка И (кухня);
- в квартире тип 2Б - точка К (жилая комната) и точка Л (кухня).

Положение расчетных точек назначалось, согласно п. 5.3 СП 52.13330.2016:

- в жилых комнатах – на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов;

- в кухне (кухне-столовой) - в центре помещения на плоскости пола.

В рассмотренных помещениях, расчетное значение КЕО превышает нормируемое значение, либо снижено по сравнению с нормируемым, но не более чем на 10%. Расчет остальных помещений нецелесообразен.

е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

Принятые архитектурно-строительные решения обеспечивают защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Защита от шума объемно-планировочными методами. Основным источником шума внутри здания является лифтовое оборудование, шахта лифта и машинное помещение. Лестнично-лифтовой узел запроектирован таким образом, что лифтовая шахта находится между лестничными маршами, не примыкает к жилым помещениям.

Внутренние межквартирные стены и перегородки кирпичные толщиной 380 и 250 мм, обеспечивают изоляции воздушного шума 52дБ.

В составе перекрытия предусматриваются пустотные плиты, обеспечивающие требуемую звукоизоляцию. Плинтусы крепятся только к стене.

Электрощитовая и насосная в подвале не располагаются под жилыми помещениями, а расположены под лестнично-лифтовым холлом. Для ликвидации вибраций и структурного шума от инженерного оборудования предусмотрены различные технические средства и мероприятия.

Оконные и дверные балконные проемы заполняются окнами с двухкамерными стеклопакетами, имеющими необходимые шумоизолирующие характеристики.

Трубы и стояки систем водоснабжения, которые могли бы быть источником шума, не прикреплены к стенам и перегородкам жилых помещений.

Основным источником шума вне здания это транспортный шум от ул. Короленко. Здесь тоже применены планировочные методы, здание расположено торцом к улице и окна жилых помещений отдалены улицы. Также в целях защиты от шума служат озеленение (существующее), и элементы благоустройства.

ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);

Для данного типа зданий мероприятия по светоограждению объекта не требуются, так как самая высокая точка здания (вентшахты) находится на высоте 33,50 м от уровня земли, не превышает 50м.

з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих, в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;

Здание жилое, 9-ти этажное, с техническим подвалом и техническим чердаком. Здание

запроектировано с условиями выполнения требований СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к

водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам,

жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации

и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Соблюдены нормы по освещенности, инсоляции, звуко и шумоизоляции жилых помещений (в проекте приведены расчеты). В отделке применены отделочные материалы, прошедшие проверку и имеющие сертификаты санитарных норм.

Генплан дома выполнен в соответствии с санитарными нормами: соблюдены разрывы, необходимые при размещении на территории дома площадок игровых, физкультурных, а также

хоз. площадки для мусорных контейнеров (не менее 20м от окон жилого дома).

з_1) сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;

Проектом не предусматривается.

з_2) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения;

Жилой дом запроектирован в соответствии с нормами СП 54.13330.2022. "Здания жилые многоквартирные".

Площади квартир, площади технических помещений тех.подвала, крышной котельной приняты по нормам и с учетом размещения как технического, так и бытового оборудования.

Количество и типы квартир предусмотрены заданием на проектирование. Квартиры имеют площадь жилой комнаты в однокомнатной квартире не менее 14м², кухни - не менее 8,0 м². Каждая квартира имеет летнее помещение (лоджию).

В подвале предусмотрено размещение технических помещений для обслуживания дома: электрощитовая, насосная, кладовая уборочного инвентаря. Высота помещений - 2,29 м .

На первом этаже при входе в подъезд просторный тамбур-колясочная, в котором можно оставлять коляски и велосипеды. Из тамбура вход в лифтовой холл, в который выходят 6 квартир на первом этаже и по 7 квартир на 2-9 этажах.

Отопление жилого дома осуществляется через собственную крышную котельную. Крышная котельная с максимальной тепловой мощностью тепломеханического оборудования в зимний период - 0,42 МВт. Остекление котельной соответствует нормам на взрывоопасность: площадь остекления не менее 0,03м² на 1м³ объема помещения котельной.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Настоящий проект представляет собой проектно-сметную документацию на строительство объекта: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске».

В проекте реализованы мероприятия, обеспечивающие повышенное качество среды обитания маломобильных групп населения (МГН). Мероприятия выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов.

Проектом предусматривается:

- досягаемость МГН кратчайшим путём мест целевого посещения и беспрепятственности перемещения внутри здания и на его территории;
- безопасность путей движения (в том числе эвакуационных и путей спасения), а также мест длительного пребывания в здании;
- самостоятельная эвакуации МГН в пожаробезопасные зоны, имеющиеся на всех жилых этажах, включая первый (с последующим их спасением оттуда пожарными подразделениями);
- своевременное получение МГН полноценной и качественной информации, позволяющей ориентироваться в пространстве, использовать оборудование (в том числе для самообслуживания);
- удобство и комфорт среды жизнедеятельности для всех групп населения.

Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов к объектам, указанным в подпункте "в" пункта 3 части 7 статьи 51 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Благоустройство территории выполнено с учётом доступности для маломобильных групп населения (МГН).

Ширина пешеходного пути (тротуара) составляет 1,5 м, что соответствует пункту 5.1.7 СП 59.13330.2020 (не менее 1,2 м для стеснённых условий). При этом обеспечено требование о наличии через каждые 25 м длины тротуара разъездных «карманов», устраиваемых в зоне прямой видимости. Длина кармана по направлению пешеходного пути должна быть не менее 2,5 м при общей с прохожей частью ширине не менее 2,0 м. Указанные требования обеспечиваются следующими проектными решениями:

- длина тротуара, расположенного вдоль восточного фасада, составляет 25 метров, поэтому проектом не предусмотрен разъездной «карман»;
- длина тротуара, расположенного вдоль северного фасада, составляет 27,8 метров, имеется один разъездной карман габаритами 13,0 × 2,8 м (карман находится возле входа в подъезд).
- длина тротуара, расположенного вдоль южного фасада, составляет 29,5 м, имеется один разъездной карман габаритами 6,3 × 2,5 м.

В связи с этим доступ на него инвалидов-колясочников ограничен путём устройства ступеней в начале тротуара.

Продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров, по которым возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 40‰ (1:25), поперечный – 20‰ (1:50) по СП 59.13330.2020 как для II климатического района строительства по СП 131.13330.2020.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов принята не менее 0,05 м. Высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль газонов и эксплуатируемых площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,015 м (п. 5.1.9 СП 59.13330.2020).

В соответствии с пунктом 5.1.11 СП 59.13330.2020 покрытие прохожей части пешеходных дорожек и тротуаров выполнено из асфальтобетона.

Проектом предусмотрено два входа в здание – один для обычных граждан, второй для инвалидов-колясочников (группа мобильности М4 в терминологии пункта Б.1 СП 59.13330.2020).

Вход для обычных граждан организован через наружный холодный тамбур. Вход для инвалидов-колясочников организован через наружный пандус, ведущий в вестибюль. Перед входами имеются наружные бетонные площадки размерами 3,96 м (ширина) × 2,3 м (глубина) для обычных граждан и 2,5 м (ширина) × 2,60 м (глубина) для инвалидов-колясочников, что соответствует требованию пункта 6.1.4 СП 59.13330.2020 (не менее 2,2 × 2,2 м). Въезд инвалидов-колясочников на эту площадку осуществляется по наружному металлическому пандусу состоящего из трех маршей, характеристики которого отвечают требованиям пунктов 5.1.14 – 5.1.17 и таблицы 5.1 СП 59.13330.2020, а именно: ширина пандуса составляет 1,1 м, длина – 22,55 м, уклон – 50 ‰ или 1:20 (от 1:20 до 1:16,7 при длине одного марша пандуса не более 9,0 м). Пандус металлический на бетонном столбчатом фундаменте. Покрытие пандуса нескользкое (применены стальные листы с чечевичным рифлением ГОСТ 8568-77), которое не создает вибрацию при движении, предотвращает скольжение и сохраняет крепкое сцепление подошвы обуви, опор вспомогательных средств хождения и колёс кресел-колясок при сырости и снеге.

Вдоль обеих сторон каждого марша пандуса предусмотрено ограждение с поручнями. Поручни располагаются на высоте 0,9 м, у пандусов - дополнительно на высоте 0,7 м. Верхний и нижний края поручней пандуса находятся в одной вертикальной плоскости с границами прохожей части пандуса (краем бортика).

На расстоянии 300 мм от площадки и от начала подъёма пандусов (то есть от начала препятствий) уложена тактильная полоса из бетонной плитки с рифлёной поверхностью (усечённые конусы или усечённые купола, расположенные в линейном порядке). Плитка является тактильным наземным указателем (ТНУ), разрешающим движение с осторожностью с целью предупреждения слабовидящих о приближении к входу в здание (ГОСТ Р 52875-2018, Приложение А, Рисунок А.3). Плитки жёлтого цвета размером 500 × 500 мм.

В соответствии с пунктом 5.2.1 СП 59.13330.2020 не менее 10 % от общего числа машино-мест должно быть выделено для людей с инвалидностью, включая

специализированные места для транспортных средств инвалидов-колясочников (требуемое количество мест для колясочников – 5 % от общего числа машино-мест). Согласно примечанию 1 к пункту 5.2.1 при расчёте количества парковочных мест для инвалидов результат округляется до целого значения в большую сторону.

Вышеуказанные требования в части организации парковок для инвалидов реализованы следующим образом. Для размещения автотранспорта жильцов на территории дома запроектирована открытая парковка общей вместимостью 32 машино-мест, из которых 4 машино-места выделено для людей с инвалидностью (10 % от общего количества). Из четырёх мест, предназначенных для инвалидов, два машино-места отведены для транспортных средств инвалидов-колясочников (5 % от общего количества с округлением в большую сторону). Размер обычного машино-места составляет 5,3 м × 2,5 м; размер машино-места для инвалида-колясочника – 6,0 м × 3,6 м (п. 5.2.4 СП 59.13330.2020). Парковка для инвалидов расположена с северо-восточной части придомового участка, и находится на расстоянии 10,0 метров от входа в здание, приспособленного для МГН, что соответствует пункту 5.2.2 СП 59.13130.2020 (не далее 100 м).

Парковочные места обозначаются путём нанесения разметки на асфальтобетонное покрытие. Парковочное место для инвалидов на асфальтовом покрытии обозначается знаком, принятым по ГОСТ Р 52289-2019 (наносится специальной белой краской) и дублируется дорожным знаком, устанавливаемым на вертикальной поверхности (стойке) в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026-2015. Знаки, расположенные на стойке, находятся на высоте от 1,5 до 2,0 м (п. 5.2.1 СП 59.13330.2020).

Обоснование принятых конструктивных, объёмно-планировочных и иных технических решений, обеспечивающих безопасное перемещение инвалидов на объектах, указанных в подпункте «а» пункта 27 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87, а также эвакуацию из указанных объектов в случае пожара или стихийного бедствия.

Вход в здание (подъезд) для обычных граждан организован через наружный холодный тамбур глубиной 2,60 м и шириной 2,75 м, что соответствует пункту 6.1.8 СП59.13330.2020 (глубина не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м).

При входе последовательно установлены две сертифицированные однопольные «угловые» противопожарные двери с шириной коробки 1160 мм, серийно выпускаемые компанией «ДверМет» (г. Киров). Двери имеют ширину проёма «в свету» 1,05 м и порог высотой 0,014 м, что удовлетворяет требованиям пункта 6.2.4 СП 59.13330.2020.

Вход для инвалидов-колясочников организован через наружный пандус, ведущий в вестибюль глубиной 4,46 м и шириной 3,60 м, что соответствует пункту 6.1.8 СП59.13330.2020 (глубина не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м). При входе последовательно установлены две однопольные сертифицированные двери с шириной коробки 1160 мм, серийно выпускаемые компанией «ДверМет» (г. Киров). Двери имеют ширину проёма «в свету» 1,05 м и порог высотой 0,014 м, что удовлетворяет требованиям пункта 6.2.4 СП 59.13330.2020.

Заданием на проектирование не ограничивается доступ инвалидов всех групп мобильности на все жилые этажи.

В связи с этим настоящим проектом доступ инвалидов групп мобильности М1-М3 (с дефектами слуха и зрения, на протезах, использующих костыли и палки, людей с психическими отклонениями) на все жилые этажи предусматривается как с помощью лифта, так и по внутренней лестнице. При пожаре инвалиды этой группы эвакуируются из здания, как и обычные граждане – по лестнице 1-го типа, то есть по внутренней лестнице, размещённой в лестничной клетке (классификация лестницы принята согласно Статье 39 Федерального закона № 123-ФЗ). Ширина лестничных маршей составляет не менее 1,05 м между стеной и пристенным поручнем. Ширина лестничных площадок не менее ширины лестничного марша. Уклон лестниц на путях эвакуации не превышает 1:1,75, что

соответствует требованиям п. 6.1.16 и таблицы 4 СП 1.13130.2020. Ширина проступи лестниц составляет 30 см, высота ступени 15 см, что соответствует требованиям пункта 4.4.3 СП 1.13130.2020.

Доступ инвалидов группы мобильности М4 (инвалиды, передвигающиеся на креслах-колясках) на все жилые этажи предусмотрен только с помощью лифта производства ОАО "Щербинский лифтостроительный завод", марки ПП-0611Е, модель "Экомакс". Габариты кабины (ширина 1167 мм, глубина 2185 мм, высота 2100 мм), ширина проема 900 мм. Удобное расположение кнопок вызова позволяет инвалидам пользоваться лифтом самостоятельно. При пожаре инвалиды этой группы эвакуируются в пожаробезопасные зоны, где они могут находиться более продолжительное время вплоть до своего спасения пожарными подразделениями.

Для обеспечения эвакуации при пожаре маломобильных групп населения (МГН) в здании имеются пожаробезопасные зоны. В соответствии с заданием на проектирование в доме предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа, то есть зоны, расположенные в объёме лестничной клетки (согласно терминологии пункта 9.2.1 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны располагаются на всех жилых этажах, кроме первого. В этих зонах инвалиды могут находиться до их спасения пожарными подразделениями. Эвакуация инвалидов-колясочников с первого этажа осуществляется непосредственно наружу без каких-либо перепадов в полу, в связи с чем пожаробезопасная зона на первом этаже не устраивается (обоснование – пункт 9.2.4 СП 1.13130.2020).

Пожаробезопасные зоны, расположенные в лестничной клетке, отделены от другой части здания строительными конструкциями с пределом огнестойкости, соответствующим пределу огнестойкости внутренних стен лестничных клеток, а именно – кирпичной стеной толщиной 380 мм, оштукатуренной с обеих сторон. Согласно Пособию по определению пределов огнестойкости конструкций (ЦНИИСК им. Кучеренко, Москва, 1985) предел огнестойкости такой стены превышает 5,5 часов (табл. 10, п. 1), что удовлетворяет требованиям таблицы 21 Федерального закона № 123-ФЗ, предъявляемого к огнестойкости внутренних стен лестничных клеток – REI 90. В проёмы, ведущие из лифтового холла в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной, на всех этажах установлена противопожарная дверь EI 60.

По заданию на проектирование в данном жилом доме не предусмотрены квартиры, предназначенные для проживания следующих категорий МГН (классификация групп мобильности принята по табл. Б.1 СП 59.13330.2020):

- с полной потерей слуха (группа мобильности М1);
- с полной потерей зрения (группа мобильности М2);
- инвалидов и пожилых людей, пользующихся креслами-колясками (группа мобильности М4).

Таким образом, в доме могут находиться лишь посетители-инвалиды групп мобильности М1–М4. Эти категории инвалидов самостоятельно и беспрепятственно въезжают на первый этаж по пандусу и поднимаются на любой этаж с помощью лифта. При пожаре посетители-инвалиды групп мобильности М1-М3 эвакуируются с этажей как здоровые люди, то есть по лестнице, а инвалиды группы мобильности М4 (колясочники) – в пожаробезопасные зоны, расположенные в лестничной клетке на каждом этаже (кроме первого).

Заданием на проектирование установлено, что для определения площади пожаробезопасной зоны расчётное количество посетителей-инвалидов (в том числе колясочников) следует принять равным 1 человеку на этаж секции при её площади не более 550 м², что не противоречит пункту 3 таблицы 21 СП 1.13130.2020.

Аналогичные данные по расчётному количеству МГН в МКД содержатся и в СП 59.13330.2020. В частности, пунктом 6.2.25 установлено, что эвакуация людей групп

мобильности М1-М3 с этажей выше первого может осуществляться по лестнице. Следовательно, пожаробезопасная зона должна быть рассчитана только на пребывание 1 человека группы мобильности М4, то есть на инвалида-колясочника.

Согласно пункту 6.2.26 СП 59.13330.2020 площадь пожаробезопасной зоны следует рассчитывать в соответствии с таблицей Б.2 приложения Б исходя из числа инвалидов, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам. Согласно таблице Б.2 СП 59.13330.2020 в зданиях жилых многоквартирных для расчёта пожаробезопасной зоны следует учитывать не менее одного инвалида (посетителя) в кресле-коляске на этаж секции.

Площадь пожаробезопасной зоны определена в соответствии с пунктом 9.2.5 СП 1.13130.2020 исходя из максимального количества людей, относящихся к МГН, для которых предусмотрена указанная зона, при условии возможности маневрирования. Кроме того, учтены требования пункта 6.2.1 СП 59.13330.2020 в части обеспечения инвалиду на кресле-коляске минимального пространства для поворота на 90° и разворота на 180°. В расчёт приняты следующие исходные данные:

– площадь горизонтальной проекции людей с ограниченной мобильностью (м²/чел), определена в соответствии с «Методикой определения расчётных величин пожарного риска в зданиях, сооружениях и строениях различных классов функциональной пожарной опасности», утверждённой Приказом МЧС России от 14 ноября 2022 года № 1140. Согласно таблице П2.5 данной Методики, площадь горизонтальной проекции инвалида, передвигающегося на кресле-коляске (f), составляет 0,96 м²/чел; параметр а5 (ширина проекции) составляет 0,8 м, а параметр с5 (толщина проекции) – 1,2 м;

– согласно пункту 6.2.1 СП 59.13330.2020 при движении инвалида на кресле-коляске минимальное пространство для поворота на 90° составляет 1,2 x 1,2 м (или 1,44 м²), а для разворота на 180° – диаметром 1,4 м (или 1,54 м²).

По совокупности приведённых исходных данных приходим к выводу, что минимально допустимая расчётная площадь пожаробезопасной зоны, необходимая для пребывания одного инвалида-колясочника с учётом пространства для маневрирования составит 2,0 м².

Исходя из изложенного, и с учётом объёмно-планировочных особенностей запроектированного дома, на каждом этаже лестничной клетки (кроме первого) предусмотрена пожаробезопасная зона 1,42 x 1,95 м площадью 2,25 м².

Пожаробезопасная зона представляет собой условный круг диаметром 1,4 м для пребывания инвалида в кресле-коляске. Зона размещена таким образом, что находящийся в ней

инвалид-колясочник не создаёт препятствия для иных категорий эвакуирующихся.

При выходе из внеквартирного коридора в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной на каждом этаже (включая первый) установлена противопожарная дверь EI 60, оборудованная устройством для самозакрывания и имеющая уплотнения в притворах. Применена сертифицированная однопольная «угловая» противопожарная дверь с шириной коробки 1160 мм, серийно выпускаемая компанией «ДверМет» (г. Киров). Дверь имеет ширину проёма «в свету» 1,05 м и порог высотой 0,014 м, что удовлетворяет требованиям пункта 6.2.4 СП 59.13330.2020.

В соответствии с требованием пункта 6.5.8 СП 59.13330.2020 каждая пожаробезопасная зона оборудована системой двусторонней связи. Применено оборудование диспетчерской связи Get Call PG-36. В каждой пожаробезопасной зоне устанавливается абонентское переговорное устройство GC-2001W3, а на первом этаже, при входе в здание – пульт GC-1036F4 с возможностью визуального и звукового получения вызова. На стене пожаробезопасной зоны устанавливается световая лампа GC-0611W2, поставляемая комплектно с оборудованием.

При вызове из пожаробезопасной зоны на пульте первого этажа и на абонентском переговорном устройстве загораются световые индикаторы и звучит звуковой сигнал, а лампа над зоной, из которой был сделан вызов, начинает мигать красным цветом. При установлении соединения лампа меняет свечение на зелёный цвет.

От абонентских переговорных устройств до пульта первого этажа, а также до световых ламп прокладывается кабель UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52.

Описание проектных решений по обустройству рабочих мест инвалидов (при необходимости)

Настоящей проектной документацией, разработанной в соответствии с утверждённым заданием, не предусматривается создание рабочих мест инвалидов.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Разделом рассмотрены требования к безопасной эксплуатации объектов капитального строительства. Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

Инструкция по эксплуатации квартир и общественных помещений.

Разделом рассмотрены требования к эксплуатации квартир и общественных помещений. Раздел содержит краткие характеристики принятых проектных решений, описание возможных при эксплуатации неисправностей и нарушений в работе конструкций, соблюдение требуемого температурно-влажностного режима в помещениях, обеспечение нормативных требований помещений, конструкций и инженерного оборудования, а также указания и рекомендации по эксплуатации и ремонту.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Район строительства относится к II «В» климатическому району с умеренно-континентальным климатом.

Расчётная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92) составляет минус 28 °С.

Нормативное ветровое давление на уровне 10 м над поверхностью земли для II ветрового района – 0,3кПа (30 кгс/м²).

Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности – 1,6кПа (160 кгс/м²).

Гололедный район - II, толщина стенки гололеда для элементов кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли - 5 мм.

Нормативная глубина промерзания грунтов площадки составляет 1,36м.

Основанием под острием свай служат следующие грунты: слой ИГЭ – 4. Глина полутвердая, тяжелая СII = 96 кПа, φII = 13°, E = 21 МПа, ρII = 1,78 г/см³, IL= 0,08, e = 1,00.

На момент изысканий (июль 2022г.) уровень грунтовых вод в скважинах установился на глубине 0,70-0,90м на отметках 125,82-126,57м и на момент замера занимает положение близкое к минимальному.

Уровень подземных вод подвержен сезонным и многолетним колебаниям. В период снеготаяния и обильных атмосферных осадков возможен подъем уровня грунтовых вод на 0,50- 1,00м выше уровней, зафиксированных при бурении.

По геологическим и гидрогеологическим условиям, участок изысканий подтопленный.

По данным химанализов вода-среда в скважинах по содержанию CO₂ является слабоагрессивной к бетону марки W4 и неагрессивной к бетону марок W6,8,10-12, по водонепроницаемости для сооружений, расположенных в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0,1 м/сут.

Степень агрессивного воздействия воды-среды по содержанию хлоридов на арматуру железобетонных конструкций из бетона марки по водонепроницаемости не менее W6, согласно табл. Г.1 СП 28.13330.2017. в зоне переменного уровня воды и капиллярного подсоса в грунте с коэффициентом фильтрации менее 0,1 м/сут неагрессивная.

Проектируемый жилой дом в плане имеет квадратную форму, размеры в осях 22,44 x 21,48 м, отметка парапета +33,53 м в верхней точке. Жилой дом включает техподполье, 1...9-й этажи, технический этаж и крышную котельную.

Конструктивный тип здания: с несущими кирпичными стенами (бескаркасный), в котором большинство конструктивных элементов совмещает несущие и ограждающие функции.

Конструктивная схема: с опиранием перекрытий на продольные и поперечные стены.

Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой продольных и поперечных стен с дисками перекрытий.

Устойчивость коробки здания обеспечивают плиты перекрытия в совокупности со стенами, для чего устанавливаются анкерные связи. Лестницы и шахты лифтов образуют ядро жесткости.

Арматурные пояса из Ø10 А500С (продольная) и Ø4 В500С (поперечная) укладываются по периметру наружных и внутренних стен под плитами перекрытия над подвалом, в уровнях

3-го, 6-го, 8-го этажей. Арматуру предусмотрено укладывать в слое густого цементного раствора марки, соответствующей марки кладки данного этажа в толщине шва.

Связевые сетки из Ø8 А240 (продольная) и Ø4 В500С (поперечная) укладываются под плитами перекрытия над 1, 2, 4, 5, 7, 9 этажами.

За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 130,90 м.

Фундаменты, исходя из геологических условий и на основании задания на проектирование, приняты свайные. Тип свай – забивные железобетонные сваи сечением 300×300мм из бетона класса В25 (W6, F150) длиной 12 м по серии 1.011.1-10, вып. 1.

Свайное поле разработано под расчетную нагрузку на сваи 36,63т. Несущая способность свай 45,79т.

Сопряжение свайного ростверка со сваями – жесткое. Связь сваи с ростверком осуществляется путем запуска ствола сваи в тело монолитного ростверка на 50 мм и приварки стержневой арматуры на длину анкеровки.

Перед массовым погружением свайного поля предусмотрено произвести статическое испытание контрольных свай по ГОСТ 5686-2020.

Монолитный ростверк выполнен из бетона класса В25 (W6, F150) по бетонной подготовке В7.5 толщиной 100 мм. Высота ростверков составляет 600 мм. Армирование ростверков предусмотрено каркасами и отдельными арматурными стержнями из арматуры класса А500С по ГОСТ Р 52544- 2006.

Стены подвала приняты из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018. Бетонные блоки укладываются по свежесуложенному цементно-песчаному раствору марки М150 толщиной 20 мм с тщательным заполнением замков. Совместная работа стен техподполья обеспечивается перевязкой стеновых бетонных блоков на величину, не менее высоты блока.

Наружная и внутренняя кирпичная кладка подвала (при строительстве в летнее время) предусмотрена из кирпича керамического марки КР-р-по 250x120x65 1НФ/150/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М150.

Вертикальная гидроизоляция наружных стен подвала – обмазка горячим битумом за 2 раза.

Горизонтальная гидроизоляция:

– на отметке верха ростверка из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм;

– на отм. верха фундаментных блоков отсечная гидроизоляция Технониколь СТО 72746455-3.1.23-2017 на битумной мастике.

Цоколь здания утепляется по системе "CERESIT VWS" в строгом соответствии с указаниями, приведенными в СТО 58239148-001-2006 (издание №11, переработанное и дополненное, 2023г) . Утепление наружных стен подвала на глубину промерзания плитами экструдированного пенополистирола, толщиной 50 мм.

На высоте от 300 до 600мм от отмостки предусмотрено выполнить нижнюю рассечку высотой 150мм из негорючих минераловатных плит толщиной 50 мм.

Наружные стены с толщиной несущего слоя 380 мм приняты из кирпича керамического с утеплителем с наружной стороны минераловатными плитами по ГОСТ 32314-2012, толщиной 100мм с облицовкой из тонкослойной фасадной штукатурки.

Для наружных и внутренних стен 1, 2-го этажей (при строительстве в летнее время) принят кирпич керамический КР-р-пу 250x120x88 1,4НФ/150/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью до 30% на растворе марки М150; пилоны лоджий из кирпича лицевого керамического пустотелого утолщенного КР-л-пу 250x120x88 1,4НФ/150/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью до 30 % на растворе марки М150.

Для наружных и внутренних стен 3...5-го этажей (при строительстве в летнее время) принят кирпич керамический КР-р-пу 250x120x88 1,4НФ/150/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью свыше 30%, но не более 35%, на растворе марки М150; пилоны лоджий из кирпича лицевого керамического пустотелого утолщенного КР-л-пу 250x120x88 1,4НФ/150/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью свыше 30 % до 38 % на растворе марки М150.

Для наружных и внутренних стен 6...9-го этажей (при строительстве в летнее время) принят кирпич керамический КР-р-пу 250x120x88 1,4НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью свыше 30%, но не более 35% на растворе марки М100; пилоны лоджий из кирпича лицевого керамического пустотелого утолщенного КР-л-пу 250x120x88 1,4НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 с пустотностью свыше 30 % до 38 % на растворе марки М100.

Парапет толщиной 250, 380 мм принят из кирпича керамического КР-р-пу 250x120x88 1,4 НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Внутренние стороны кирпичной кладки парапета (на уровне кровли) оштукатурить цементно-песчаным раствором марки не ниже М100.

Вентканалы приняты из кирпича керамического пустотелого с установкой коробов из оцинкованной стали. Каналы на уровне кровли предусмотрено выполнить из кирпича керамического пустотелого утолщенного КР-р-пу 250x120x88 1,4 НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 со швабровкой внутренних стенок глиняно-песчаным раствором.

Армирование простенков выполнено сварными сетками Ø5 В500С по ГОСТ 34028-2016 с ячейкой 50 мм на основании ГОСТ 23279-2012. Шаг армирования предусмотрено согласно расчету.

Перегородки межкомнатные – толщиной 120 мм из кирпича керамического пустотелого утолщенного КР-р-пу 250x120x88 1,4 НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50;

Перегородки межквартирные – толщиной 250 мм из кирпича керамического пустотелого утолщенного КР-р-пу 250x120x88 1,4 НФ/125/1,4/35/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50.

Опорные подушки, прогоны – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 12.

Перекрытие и покрытие:

– панели железобетонные многопустотные предварительно напряженные стенового безопалубочного формования, армированные высокопрочной проволокой класса ВрII по ТУ 5846-002-2069965-97;

– плиты перекрытий железобетонные предварительно напряженные стенового безопалубочного формования в соответствии с альбомом 001-2020 (000 «Мордовстройтрест»).

Лестницы:

а) железобетонные ступени по ГОСТ 8717-2016 по металлическим косоурам (Швеллер по ГОСТ 8240-97);

б) сборные лестничные марши ЛМП57.11.15-5 по серии 1.050.9-4.93 вып. 1;

в) лестничные площадки из многопустотных плит железобетонных по ТУ 5846-002-069965-97 и альбому 001-2020.

Перекрытия – сборные брусковые железобетонные по серии 1.038.1-1, вып.1, 4.

Кровля плоская традиционная с внутренним водостоком. Сброс воды с кровли осуществляется в водоприемные воронки. Водоизоляционный ковер состоит из двух слоев "Унифлекс" (ТКП+ТПП). Уклон кровли создается уклонообразующим слоем из керамзита $\gamma=500$ кг/м³.

Утеплитель:

а) в уровне пола 1-го этажа и котельной толщиной 100мм, в уровне пола технического этажа этажа над жилыми помещениями толщиной 150 мм, кровля над лестнично-лифтовым узлом и котельной толщиной 130мм - плиты пенополистирол "ППС 35-Т-А" по ГОСТ 15588-2014;

б) стены наружные под фасадную штукатурку –минераловатные плиты по ГОСТ 32314-2012 толщиной 100 мм;

в) стены подвала на уровне цоколя - плиты пенополистирол ППС16Ф по ГОСТ 15588-2014 толщиной 50 мм.

Лифтовая шахта разработана по чертежам-заданием на проектирование ОАО «Щербинского лифтостроительного завода» и на основании ГОСТ 33984.1-2016 "Лифты".

Лифт марки ПП-0611 Е грузоподъемностью 630 кг со скоростью движения 1,0 м/с.

Антикоррозийная защита и другие специальные мероприятия.

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями СП 28.13330.2017 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защиту от коррозии стальных закладных деталей и соединительных элементов железобетонных конструкций, не защищенных бетоном, следует предусматривать лакокрасочными покрытиями.

Парапеты, подоконники и другие выступающие элементы стен, подверженные увлажнению, защищены фартуками из кровельной стали.

Поверхности металлических элементов предусмотрено тщательно очистить от ржавчины и загрязнений, обезжирить и окрасить эмалью ПФ-115 за 2 раза по слою грунта ГФ021 по ГОСТ 25129-82.

Для защиты фундаментов от поверхностных вод по периметру здания предусмотрена отмостка.

4.2.2.4. В части электроснабжения и электропотребления

Наружное освещение.

Данный проект выполнен на основании технических условий № 3 от 13 января, выданных муниципальным предприятием г. о. Саранск "Горсвет", чертежей генплана, проекта 88/2022-ЭН (Группа многоквартирных жилых домов по ул. Короленко в г. Саранске (нечетная сторона). Сети наружного электроосвещения), разработанного в 12.2022 г. и согласованного с МП "Горсвет".

Настоящий проект выполнен в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ, издание 7, гл.1.7.2.4, 6.1, 6.3), СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение".

Электропитание осветительной установки наружного освещения осуществлено от существующей сети наружного освещения комплексной застройки многоэтажными жилыми домами, подключенной к пункту питания ПП 37, расположенного между жилыми домами №50, №52 и №56 по ул. Волгоградская. В качестве точек подключения приняты ближайшие опоры освещения придомовой территории строящегося жилого дома (пл. №10 по генплану).

Проектная документация предусматривает:

1) строительство двух участков ВЛ-0,4 кВ, выполненных самонесущим изолированным проводом СИП 2А 3х35 + 1х54,6 0,66 кВ, проложенным по опорам на базе железобетонных стоек СВ 95-3;

2) установку дополнительно по одному светильнику на существующие опоры освещения придомовой территории строящегося жилого дома (пл. №10 по генплану).

Напряжение сети, В 380

Расчетная мощность, кВт: 0,4

В проекте предусмотрено электроосвещение тротуаров-подъездов жилого (пл. №9 по генплану), выполненное энергоэкономичными светодиодными светильниками типа Strada Horizont 80 ST с функцией автодиммирования. Проектируемая линия наружного освещения выполнена самонесущим изолированным проводом СИП 2А 3х35+1х54.6, прокладываемым по опорам на базе железобетонных стоек СВ 95-3. На концевых опорах №1 и №5 выполнены заземляющие устройства, предназначенные для повторного заземления и защиты от грозовых перенапряжений. Сопротивление заземляющего устройства 30 Ом.

Для защиты сети от короткого замыкания в светильниках установлены в цепь фазного зарядного провода каждого светильника ограничители мощности. PEN-проводник на опорах присоединен к арматуре железобетонных стоек.

Все металлические части осветительной электроустановки, нормально не находящиеся под напряжением, заземлены (путем присоединения PEN проводника к корпусу светильника).

Использован максимальный допустимый размер сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы.

Силовое электрооборудование и электрическое освещение (внутреннее).

Данный проект выполнен на основании технических условий № 01–124 от 31.08.2023 г., выданных АО ТФ "Ватт", и в соответствии с требованиями СП 256.132 5800.2016

"Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа", ПУЭ 7-ого издания, СП 52.13330.2016 "Естественное и искусственное освещение", Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. N123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности". В соответствии с ТУ для присоединения к электрическим сетям № 01–124 от 31.08.2023 г., выданных АО ТФ "Ватт", прокладка кабельной линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ вновь построенной КТП до ВРУ жилого дома будет осуществлена сетевой организацией.

Электроснабжение здания осуществлено от РУ-0,4 кВ вновь построенной КТП в квартале, ограниченном ул. Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар. В целях обеспечения соответствия проектируемого жилого дома требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности его приборами учета используемых энергетических ресурсов предусмотрена установка электросчетчиков.

Расчетная нагрузка аварийного режима ВРУ, кВт – 84,28 .

По степени надежности электроснабжения электропотребители здания относятся к I и II категориям.

Электрощитовое помещение расположено в подвале. Электропитание потребителей осуществлено с вводно-распределительного устройства (ВРУ), состоящего из панелей ВРУЗСМ-11-10 УХЛ4 и ВРУЗСМ-50-02А УХЛ4.

Электропитание потребителей I категории (лифт, щит котельной, питание распределительной панели блока управления освещением (I категория)) осуществлено с распределительного шкафа ШС (ШРЭ с устройством АВР), который подсоединен к вводной панели ВРУ после аппарата управления и перед аппаратом защиты.

Согласно п.5.2 и п.5.3 СП 6.13130.2021 для электропитания систем противопожарной защиты (блок питания для устройств системы двусторонней связи ББП-50, ИП ПС, эвакуационное электроосвещение) в проекте предусмотрена панель ПЭСФЗ (ШРЭ с устройством АВР), фасадная панель которой окрашена в красный цвет и имеет табличку с маркировкой "Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!".

Электропитание ПЭСФЗ выполнено с вводной панели ВРУ после АВР, установленного в щите ШС. Сети этих электроприемников выполнены огнестойким кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS. Электропитание остальных потребителей осуществлено с вводно-распределительных устройств.

Для экономии электроэнергии запроектированы энергоэкономичные источники света (в котельной, насосной, электрощитовой, в машинном отделении лифтов, на лестничных клетках, в тамбуре, лифтовых холлах и вестибюлях предусмотрены светодиодные светильники). Кроме того, светильники на лестничных клетках, в тамбуре, лифтовых холлах оборудованы встроенным оптико-звуковым датчиком.

Для учёта электроэнергии, потребляемой жилым домом, во ВРУ в электрощитовом помещении, расположенном в подвале, предусмотрены электросчётчики «Меркурий 234 ARTM(X)2–03 (D)PBR.R 3x230/400 В, 5(10) А» с трансформаторами тока ТШП-0,66-1-100/5. Для программирования и считывания информации об энергопотреблении счетчики имеют цифровой интерфейс RS-485.

Для учета потребления электрической энергии силовыми электроприемниками I категории и электроприемниками противопожарных устройств на вводах шкафа ШС установлены счетчики "Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.R", для учета потребления электрической энергии общедомовым освещением, установлены счетчики "Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.R" и "Меркурий 204 ARTMX2-02 (D)POBHR" непосредственно в распределительные линии. Для поквартирного учета расхода электроэнергии в этажных щитах установлены электросчетчики "Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR". Для учета потребления электрической энергии силовыми электроприемниками котельной в помещении электрощитовой непосредственно в цепь распределительной линии РЛ8, питающей

котельную, установлен электросчетчик "Меркурий 234 ARTM(X)2-01 (D)POBR.R". Для программирования и считывания информации об энергопотреблении все установленные в жилом доме счетчики имеют цифровой интерфейс RS-485, обеспечивающий вести учет и контроль расходования электроэнергии.

Годовое потребление электроэнергии объектом – 438,27 МВт·ч.

Базовый уровень удельного годового расхода электрической энергии на общедомовые нужды равен 10,0 кВт·ч/м² для многоквартирных домов, оборудованных лифтом.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия, направленные на экономию электрической энергии:

- применение преобразователей частоты для пуска, регулирования оборотов и защиты электродвигателей насосов;
- использование для наружного и внутреннего освещения энергоэффективных светодиодных светильников при обеспечении установленных норм освещенности;
- управление освещением местное и автоматическое включение освещения от фотоэлементов и датчиков движения в темное время суток;
- использование максимального допустимого сечения провода в электрических сетях напряжением 0,4 кВ с целью адаптации их пропускной способности к росту нагрузок в течение всего срока службы;

На границе раздела внутридомовых электрических сетей и внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений для поквартирного учета расхода электроэнергии в этажных щитах установлены электросчетчики "Меркурий 204 ARTM(X)2-02 (D)POBHR". Данные счетчики оборудованы устройствами защиты от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета.

В жилом доме выполнена основная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие токопроводящие части: нулевой защитный проводник РЕ питающей линии, заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание, контуры заземления в помещениях: котельной, лифтовой шахе (также ее направляющих), электрощитовой, насосной и металлические трубы коммуникаций, входящих в здание, при наличии таковых). Упомянутые выше контуры заземления выполнены из стальной полосы 40х4 мм на высоте 0,3 м от уровня пола, к которому присоединены с помощью РЕ проводника все открытые проводящие части электроустановок и сторонние проводящие части этих помещений. Для заземления металлических направляющих лифта и противовесов использована стальная полоса 40х4 мм, размещенная по периметру шахты лифта в верхней и нижней частях и присоединенная к главной заземляющей шине. В соответствии с пунктом 7.1.88 ПУЭ седьмого издания в проектируемом жилом выполнена система дополнительного уравнивания потенциалов, к которой подключены нулевые защитные проводники групповой сети, металлические стояки труб коммуникаций (при наличии таковых), металлические корпуса раковин и поддонов. Проводники системы дополнительного уравнивания потенциалов присоединены к шине РЕ квартирного силового щитка. Электробезопасность обеспечена применением защитного зануления электроприемников, устройств защитного отключения (УЗО), двойной изоляции кабеля. Все металлические части осветительной установки, нормально не находящиеся под напряжением заземлены с помощью РЕ-проводника.

Проект устройства молниезащиты здания разработан в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» СО 153-34.21.122-2003 и «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений» РД 34.21.122-87. Проектируемый объект относится к III уровню по устройству молниезащиты.

Устройства защиты от прямых ударов молнии (молниеотводы) - комплекс, состоящий из молниеприемников, токоотводов и заземлителей. Молниеприемник предназначен для перехвата молнии. Для его устройства предусмотрена закладка молниеприемной сетки из круглой катаной стали Ø 8 мм, уложенной на кровлю на высоте 100 мм с использованием готовых изделий - круглых пластиковых держателей с морозостойким бетоном (код изделия - ND2110), устанавливаемых с интервалом 1 м. Размер ячеек не более 12x12 м. Все металлические элементы, выступающие над кровлей (строительные металлические конструкции, трубы (в том числе дымовые трубы котельной), антенна телевизионная (ТА), стойка кабельная (СК), антенно-фидерное устройство диспетчеризации лифтов (АФУ), вентиляционные устройства, и т.п.) включены в систему молниезащиты присоединением при помощи стальной катанки Ø 8 мм к молниеприемной сетке. Возвышающиеся неметаллические элементы здания оборудованы дополнительными молниеприемниками, которые также соединены с молниеприемной сеткой. На всех неметаллических возвышающихся частях здания (котельная, машинное помещение лифта и др.) дополнительно уложена металлическая сетка и соединена при помощи сварки с молниеприемной сеткой. Токоотводы от молниеприемника проложены к заземлителю по периметру здания с интервалом 20 м. Токоотводы запроектированы из стальной катанки Ø 8 мм, которая проложена в наружной стене и соединена с заземлителем молниезащиты. Сечение элементов молниезащиты выбраны с учетом нормативной коррозии металла 0,1 мм в год. Все элементы устройства молниезащиты соединены сваркой внахлест, чтобы обеспечить электрическую непрерывность сети молниезащиты.

По периметру здания в земле на глубине 0,5 м на расстоянии 1 м от фундамента проложено устройство наружного контура, состоящего из стальной полосы 5x40 мм. В местах присоединения токоотводов приварены по одному вертикальному электроду (стальной уголок 50x50x5-В длиной L=2,5 м). Заземлитель молниезащиты соединен с заземлителем электроустановки. Токоотводы соединены с заземлителями стальной полосой 40x5мм.

Для освещения путей эвакуации предусмотрены светодиодные светильники, обеспечивающие освещенность (в том числе в начале и конце пути) и в местах оказания (предоставления) услуг для МГН одну ступень выше по сравнению с требованиями СП 52.13330. в соответствии с п. 6.2.32 СП 59.13330.2016 (обязательное требование по Постановлению Правительства РФ от 04.07.20г. № 985). Перепад освещенности между соседними помещениями и зонами не более 1:4.

Электрическая сеть здания выполнена пятипроводной (3L+N+PE) и трехпроводной (L+N+PE) кабелем ВВГнг(А)-LS в трубах из нераспространяющего горение ПВХ, проложенных открыто под потолком, скрыто в стальных трубах в подготовке пола.

Групповая сеть освещения выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS, проложенным в трубах из нераспространяющего горение ПВХ, проложенных открыто под потолком с креплением скобами к строительным конструкциям (в подвальных помещениях и на техническом чердаке) и скрыто в пустотах плит перекрытия и под слоем штукатурки.

Электропитание приемников противопожарных устройств выполнено кабелем ВВГнг(А)-FRLS в трубах из нераспространяющего горение ПВХ, проложенных открыто в под потолком и скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытия.

Тип и количество светильников выбраны в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды, величиной освещенности.

Расстановка светильников, их тип, количество, мощность, указаны на плане. Обслуживание светильников предусматривается с лестниц, стремянки. Величина освещенности выбрана в соответствии с действующими нормами.

В проекте предусмотрено рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 380/220 В, ремонтного освещения – 36 В.

Эвакуационное освещение по I категории надежности электроснабжения запитано от панели ПЭСПЗ с устройством АВР. Сеть выполнена кабелем ВВГнг(А)-FRLS в трубах из нераспространяющего горение ПВХ, проложенных открыто в под потолком и скрыто под слоем штукатурки и в пустотах за плит перекрытия.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения.

Наружные сети водоснабжения.

Источником водоснабжения жилого дома, согласно Приложение №12 к договору о подключении (технологическом присоединении) от 19.09.2023 № 202/ТП-23-В и ТУ №181/23-Д-В от 27.07.2023 г. выданных МП «Саранскгорводоканал», является существующий внутриквартальный водопровод Ø 315, проложенный по ул. Короленко и Ø 100 по ул. Лескова. Гарантируемый напор в точке врезки 26 м.

Строительство ведется в условиях существующей городской застройки. Подключение жилого дома осуществляется от проектируемой водопроводной сети Ø110мм, кольцевой водопроводы по ул. Короленко и Лескова, одним вводом Ø63 от колодца на проектируемом водопроводе. Наружные сети водопровода монтируются из полиэтиленовых «питьевых» труб ПЭ100 SDR17 - 63x3,8 «питьевая» ГОСТ 18599-2001*; колодцы на врезке - из железобетонных элементов по серии 3.900-14. на основе решений ТП 901-09-11.84. Ж/б колодцы устанавливаются на песчаную подготовку по ГОСТ 8736-2014 толщиной 100 мм с уплотнением до $K_{упл} \geq 0.95$. Сборные ж/б элементы колодцев устанавливаются на слое цементно-песчаного раствора М100 по ГОСТ2803-98.

Глубина заложения трубопровода принята на 0,5 м больше расчетной глубины промерзания грунта, и составляет в среднем 2,0 м.

Водопроводные сети запроектированы с уклоном не менее 0,001 по направлению к выпуску воды.

Выполнить герметизацию вводов водопровода в здание согласно решениям серии 5.905-26.01.

Наружное противопожарное водоснабжение соответствует требованиям СП 8.13130.2020 и осуществляется от двух пожарных гидрантов, установленных на проектируемых водопроводных сетях. Расчетный расход воды на наружное пожаротушение дома составляет 15 л/с.

Внутренние системы водоснабжения.

В жилом доме запроектирована система хозяйственно – питьевого водоснабжения, предусматривающая подачу воды к водоразборным приборам.

Система водоснабжения дома тупиковая, напор в существующей сети 26,0 м.

На вводе водопровода устанавливается узел учета расхода воды.

В соответствии с техническим заданием и необходимым напором в проекте предусматривается повысительная насосная станция, устанавливаемая в техническом подвале жилого дома, обеспечивающая работу систему холодного и горячего водоснабжения.

Стояки водоснабжения прокладываются открыто в санузлах и скрыто - в коробах из ГКЛ в кухнях.

На каждую квартиру предусматривается установка запорной арматуры, механического фильтра, счетчика воды.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрена установка первичного пожаротушения КПК-Пульс-01/2, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Стояки и внутриквартирная разводка к водоразборным приборам предусматриваются из полипропиленовых труб марки PPRC PN 20.

Установка запорной арматуры предусматривается: - на вводе; - на подводках к смывным бачкам и установкам первичного пожаротушения.

На вводах В1 в квартиры 1-9 этажей, а также в подвале - в комнате уборочного инвентаря устанавливаются регуляторы давления РД-15.

Опорожнение ремонтных участков магистрального трубопровода предусматривается через спускные краны, установленные у основания стояков в подвале.

Трубопроводы проложенные в подвале изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex ST/SK, толщиной 19 мм

Гарантированный напор воды в точке подключения – 26,0 м. Необходимый расчетный напор – 53,0 м.

Категория по степени обеспеченности подачи воды в систему водоснабжения жилого дома - I.

Для обеспечения требуемых напоров в системе водоснабжения в подвале установлена автоматизированная насосная установка: НУ-В-3-MATRIX-I 3-4Т-Ч-7 (два насоса - рабочих; третий насос – резервный) производительностью – 6,1м³/час; напором – 27,0 м; мощность электродвигателей – 1,5 кВт каждый.

Допускается применение насосной установки иного производителя с аналогичными характеристиками (производительностью не менее – 6,1 м³/час; напор – 27,0 м).

Насосная станция располагается в подвале, температура воздуха в насосной в зимнее время должна быть, не менее +5 градусов.

Приняты меры по предотвращению замерзания воды в трубопроводах насосной: помещение насосной расположено внутри здания (не примыкает к наружным стенам); дверь насосной принята утепленной; трубопроводы изолированы теплоизоляционными трубками К-Флекс. В перечень мероприятий по подготовке дома к зиме (раздел «ИЭ») включено требование к эксплуатирующей организации по закрытию продухов вкладышами из пенополистирола.

Трубы системы водоснабжения приняты:

- ниже отм. 0,000 из стальных оцинкованных труб DN15-50 мм по ГОСТ 3262-75*, стояки и внутриквартирная разводка из полипропиленовых труб PPRC PN 20, для ГВС из полипропиленовых труб PPRC PN 20 армированных стекловолокном диаметром 20-40 мм.

Трубопроводы системы водоснабжения, проложенные в подвале, изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex ST/SK, толщиной 19 мм – трубы В1, толщиной 32 мм – трубы Т3, Т4. Стояки Т3, Т4 – изоляция K-Flex ST/SK толщиной 13 мм.

Для учета потребления воды на вводе водопровода предусматривается водомерный узел с обводной линией с водомером ВСХНд-32, с дистанционным съемом показаний.

На вводе водопровода в каждую квартиру и в помещении уборочного инвентаря подвала устанавливаются счетчики СВК-15-3-2 с радиомодулем.

Источник ГВС – крышная котельная.

Система горячего водоснабжения запроектирована с верхней разводкой.

Подача воды в системе горячего водоснабжения предусматривается к санитарно-бытовым приборам и полотенцесушителям квартир, комнату уборочного инвентаря.

Для поддержания необходимой температуры в местах водоразбора (не ниже 60°C), в здании предусмотрена система горячего водоснабжения с циркуляцией воды по стоякам. Опорожнение ремонтных участков магистрального трубопровода предусматривается через спускные краны, установленные у основания стояков.

На всех вводах ТЗ в квартиры, а также в санузлах встроенных помещений устанавливаются регуляторы давления РД-15.

На вводе в каждую квартиру, в помещении уборочного инвентаря подвала, в котельной на горячей воде устанавливаются счетчики СВК-15-3-2 с радиомодулем.

В ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей на подающих стояках горячего водоснабжения, с установкой отключающей арматуры и замыкающего участка на стояке.

В высших точках стояков ГВС установлены автоматические воздухоотводчики. Требуемый напор в системе ГВС обеспечивается насосной установкой, установленной в подвале.

Магистральные сети горячего хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектированы из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Подводки к санприборам предусматриваются из полипропиленовых труб PPRC PN 20, армированных стекловолокном. Для компенсации теплового расширения стояков систем горячего водоснабжения, установлены специальные компенсаторы.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения, прокладываемые в подвале, и стояки изолируются от конденсата и теплопотерь изолируются трубками из вспененного каучука K-Flex ST/SK толщиной 13 мм и 32 мм соответственно.

Для учета потребления воды на вводе водопровода в здание предусматривается водомерный узел с обводной линией с водомером ВСХНд-40, с дистанционным съемом показаний. Для учета потребления холодной воды на приготовление горячей воды предусматривается водомерный узел с обводной линией с водомером ВСХНд-32, с дистанционным съемом показаний.

На вводе водопровода в каждую квартиру и в каждом санузле встроенных помещений устанавливаются счетчики СВК-15-3-2 с радиомодулем (либо аналог).

В качестве прибора учета ГВС используется общедомовой теплосчетчик с тепловычислителем ТВ7-04М. Узел учета ГВС разработан в разделе ОВ.

Перед счётчиками предусмотрена установка крана, фильтра и регулятора давления.

Общий расход воды (холодная+горячая) на хоз-питьевые нужды жилого дома составляет: $Q_{сут} = 21,60 \text{ м}^3/\text{сут}$; $Q_{час} = 3,66 \text{ м}^3/\text{час}$; $q_{сек} = 1,68 \text{ л/с}$.

Расчётный расход горячей воды – $8,40 \text{ м}^3/\text{сут}$, $2,17 \text{ м}^3/\text{час}$, $1,00 \text{ л/с}$. Циркуляционный расход – $0,3 \text{ л/с}$.

Годовой удельный расхода воды в объекте капитального строительства составляет: $7884,0 \text{ м}^3$.

Часовой расход холодной воды на хозяйственно – питьевые нужды для крышной котельной (прибор - умывальник с водоразборным краном) приняты в соответствии с СП 30.13330.2020 приложение А. Таблица А.1 и составляют - $0,03 \text{ м}^3/\text{час}$.

Система водоотведения.

В соответствии с Техническими условиями ТУ № 181/23-Д-К от 27.07.2023г выданных МП «Саранскгорводоканал», точкой подключения к централизованной системе водоотведения является существующая внутриквартальная канализационная сеть,

проложенная от жилого дома пл. №10, проложенная к существующему самотечному канализационному коллектору диаметром 800мм проложенному по ул. Короленко.

В виду расположения площадки строительства жилого дома пл. №9 ниже точки подключения к централизованной системе водоотведения предусматривается установка канализационной насосной станции (КНС) заводского изготовления. КНС «ОНИКС КНС», выполненная в вертикальном исполнении, заглубленная, модульная, полностью заводского изготовления – производитель ООО «ЭКОСТОК» г. Москва (либо эквивалент). Корпус выполнен из стеклопластика d-1500мм. Станция оснащается двумя погружными насосами (1 раб., 1 рез., +1 на складе) производительностью 9,0 м³/ч(2,5 л/с) и напором 15м. Канализационная насосная станция (КНС) по надежности действия принята первой категории. Напорный участок канализации К1н выполнен в две линии. В конце напорного участка канализации К1н устраивается колодец гаситель для перехода канализации в самотечный режим К1 (безнапорный).

На напорной линии после насосов устанавливаются обратные клапана и задвижки. Работа КНС осуществляется по датчикам, датчики отслеживают уровень жидкости в накопительной емкости. Включение насосных агрегатов осуществляется в момент, когда количество стоков превышает установленный объем. Отключение насоса происходит после падения уровня сточной воды ниже определенного предела. При заполнении приемного резервуара до впускного коллектора происходит срабатывание аварийного датчика. Насосная станция устанавливается на фундаментную плиту и крепится. Монтаж оборудования вести согласно указаниям завода изготовителя.

Самотечная сеть канализации К1 запроектирована из труб ПЭ100SDR17 –200x11,9 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Напорные трубопроводы канализации К1н запроектированы из труб ПЭ100SDR17 – 63x3,8 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы канализации выполнены из сборного железобетона, круглые в плане, диаметром 1000 и 2000 мм по типовому проекту 902.09.22–84 (альб. 2). Гидроизоляция днища колодцев - штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, лотков и плит перекрытия - окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоёв (не менее двух) общей толщиной 4-5 мм, по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

Диаметры сетей, уклоны и глубина заложения определены в соответствии с расчетными расходами, отметками выпусков и местом присоединения в точке подключения и глубины промерзания грунтов.

На время ликвидации аварийных ситуаций на КНС для предотвращения затопления территории сточными водами предусмотрено использование аккумулирующей емкости канализационной безнапорной сети. Опорожнение напорных участков сети К1н на время ремонта осуществляется в приемный резервуар КНС. Откачка стоков с резервуара КНС и колодца №2 на время ликвидации аварий осуществляется ассенизаторной вакуумной автоцистерной с последующим вывозом стоков.

Решения по предотвращению подтопления подвала грунтовыми водами

Согласно техническому отчёту об инженерно-геологических изысканиях, составленному Обществом с ограниченной ответственностью «Мордовский научно-производственный институт инженерных изысканий» в 2023 году (арх. № 942) максимальный уровень грунтовых вод (УГВ) с учётом подъёма в период максимума, устанавливается на отметке 127,57 м в Балтийской системе высот.

Для предотвращения подтопления подвала грунтовыми водами пол подвала устраивается на 0,66 м выше максимального УГВ, то есть на отметке 128,23 м в Балтийской системе высот, что позволяет не предусматривать прифундаментный дренаж.

Внутренние системы.

В жилом доме предусмотрены следующие системы внутреннего водоотведения:

- внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации К1;
- сети внутренних водостоков К2.

Внутренние сети канализации запроектированы из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм по ТУ 4926-002-88742502-00. Выпуск канализации К1 запроектирован из труб НПВХ 110x3,2 SDR 34 SN8 ГОСТ 32413-2013.

Стояки канализации прокладываются открыто в санузлах и скрыто в коробах из ГКЛ в кухнях. Транзитные стояки канализации через встроенные помещения проложены в коробах из ГКЛ без установки на них ревизий.

На стояках под перекрытиями предусмотрены противопожарные муфты типа «ОГАРКС-ПМ» со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующих распространению пламени по этажам.

Вентиляция системы наружной канализации осуществляется через стояки К1, вытяжная часть которых выводится через кровлю на высоту 0,2 м.

Удаление аварийных стоков из помещений насосной осуществлено через прямки в полу помещений, в которых установлены дренажные насосы, подключенные к самотечному трубопроводу внутренней сети хозяйственно-бытовой канализации. Дренажные насосы оснащены поплавковыми выключателями.

Сеть бытовой канализации принята самотёчной, кроме участка напорной канализации в помещении КУИ. Отвод точных вод предусматривается через насосную установку SOLOLIFT (либо аналог), с последующим сбросом в бытовую канализацию жилого дома.

Подключение напорных трубопроводов от дренажного насоса и установки Сололифт к системе К1 выполнить через петлю гашения напора (п. 18.32 СП 30.13330.2020)

На всех магистральных участках и поворотах канализационной сети предусматривается устройство прочисток. Трубопроводы диаметром 50 мм прокладываются с уклоном не менее 0,03, диаметром 110 мм с уклоном не менее 0,02.

Согласно заданию на проектирование в квартирах предусмотрены мойки на кухнях и унитазы в санузлах, в помещении уборочного инвентаря в подвале установлены душевой поддон и умывальник.

Расчётные расходы стоков бытовой канализации составляют: 21,6 м³/сут, 3,66 м³/ч, 3,28 л/с.

Сброс стоков, а также ремонтного опорожнения объемов воды в контуре теплоснабжения крышной котельной осуществляются посредством установки двух трапов в полу котельной с подключением к сети хозяйственно-бытовой канализации К1 жилой части здания. В котельной предусмотрен умывальник, подключенный к стояку К1.

Для расхолаживания ремонтных стоков в помещении котельной предусмотрена установка поливочного крана с подводом к нему холодной воды.

Концентрация загрязнений стоков жилого дома соответствуют загрязнениям бытовых стоков. Стоки от дома сбрасываются в дворовую канализацию без предварительной очистки. Состав стоков систем канализации соответствуют предельно допустимым концентрациям веществ по нормам сбросов в наружные канализационные сети.

Система внутренних водостоков К2.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается системой внутреннего водостока с выпуском в дождеприемный лоток с решеткой (с целью предотвращения размыва газона), сброс на асфальтовое покрытие дворового проезда.

На крыше устанавливаются водосточные воронки диаметром 100 мм.

Трубы системы дождевой канализации К2: выше отм. 0,000 - трубы НПВХ100 технические напорные по ГОСТ Р 51613-2000; ниже отм. 0,000 - стальные трубы по ГОСТ 3262-75.

Стояки и трубопроводы ливневой канализации прокладываются в коридорах и техподполье здания.

На стояках канализации К2 под перекрытиями устанавливаются противопожарные муфты, препятствующие распространению пламени по этажам.

Для прочистки внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Расчетный расход дождевых вод с кровель зданий составляет: $Q = 9,02$ л/сек.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Тепломеханические решения крышной котельной.

Источник теплоснабжения жилого дома – собственная крышная котельная, расположенная на кровле жилого дома.

Котельная предназначена для обеспечения теплоснабжением систем отопления и горячего водоснабжения жилого дома. Котельная по надежности отпуска теплоты потребителю относится ко II категории. Топливом для котельной служит природный газ.

Тепловые нагрузки на жилой дом составляют 0,404 МВт:

-на нужды отопления жилого дома – 0,201 МВт;

-на нужды горячего водоснабжения жилого дома – 0,203 МВт.

Тепловые нагрузки на нужды отопления крышной котельной – 0,016 МВт.

В качестве теплоисточника для обслуживания систем теплоснабжения здания предусмотрена установка двух автоматизированных конденсационных водогрейных котлов «TRIGON XL250» мощностью 237,6 кВт каждый.

Контроль и регулирование температуры теплоносителя в системе отопления и ГВС осуществляется регулирующими клапанами с электроприводом.

Температура теплоносителя 90 - 70°C.

Температура в системе горячего водоснабжения 65-40°C.

Тепломеханическое оборудование для приготовления теплоносителя для нужд отопления и горячего водоснабжения (ГВС), размещается в помещении котельной.

В котельной предусмотрено размещение узлов учёта тепловой энергии и теплоносителя системы отопления и горячего водоснабжения. Передача данных приборов учета происходит по интерфейсной линии RS-485 или с помощью съемного адаптера. В качестве прибора учета используется общедомовой теплосчетчик с тепловычислителем ТВ7-04; первичные преобразователи расхода «Питерфлоу РС»; комплект термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур и два преобразователя давления (в подающем и обратном трубопроводах системы теплоснабжения).

Для приготовления горячей воды в системе ГВС предусмотрена установка 2-х пластинчатых теплообменников.

Для компенсации теплового расширения воды в котлах и системе отопления предусмотрена установка мембранного расширительного бака.

Для защиты котлов, системы отопления и арматуры от коррозии и образования накипи предусмотрена водоподготовительная автоматическая установка умягчения воды с коррекционной обработкой воды реагентами. При помощи повысительной насосной станции, вода забирается из бака и подается к оборудованию химводоподготовки (ХВП).

Данное решение необходимо для обеспечения корректной работы установки ХВП по минимальному давлению.

Трубопроводы теплоснабжения в пределах котельной - трубы стальные электросварные по ГОСТ 10705-80*. Трубопроводы систем теплоснабжения и горячего водоснабжения в помещении котельной изолируются минераловатными цилиндрами фирмы «ROCKWOOL». Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное по грунту ГФ-021ц. Компенсация тепловых удлинений трубопроводов осуществляется за счет углов самокомпенсации.

Отвод дымовых газов осуществляется через двустенные дымовые трубы, изготовленные из нержавеющей стали производства фирмы «Вулкан» с междустенной изоляцией толщиной 50 мм.

Для осмотра и очистки дымовой трубы, а так же для отвода конденсата, в основании предусмотрен люк для очистки и устройства для отвода конденсата. Высота дымовых труб определена аэродинамическим расчетом при естественной тяге с учетом рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Проектируемая котельная - без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Отопление и вентиляция крышной котельной. Отопление помещения котельной осуществляется за счет теплоизбытков от оборудования и трубопроводов и установки отопительных приборов.

При проектировании крышной котельной были учтены противопожарные требования, установленные пунктом 6.9.28 СП 4.13130.2013, а именно:

– в соответствии с подпунктом «б» предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая не менее чем однократный воздухообмен в помещении котельной, расход приточного воздуха на горение и работу аварийной вентиляции, которая в свою очередь, обеспечивает недостижение содержания паров газа в помещении более 0,5 НКПР. Это достигается за счёт устройства вентиляционной системы ВЕ с естественным побуждением, которая состоит из приточной решётки размером 1000x700 мм, устанавливаемой в наружной стене, и двух вытяжных шахт, на устьях которых устанавливаются статические дефлекторы диаметром 315 мм. Запроектированная система естественной вентиляции обеспечивает требуемый расход воздуха при расчётных параметрах Б в тёплый период года, что соответствует пункту 7.7.3 раздела 7 СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

В котельной предусмотрена установка сигнализаторов загазованности по метану и оксиду углерода, сблокированных с быстродействующими запорными клапанами, установленными на вводе газа в помещение и отключающими подачу газа по сигналу загазованности.

Монтаж, испытание, наладку систем отопления принято вести в соответствии с СП 73.13330.2012 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».

Отопление и вентиляция жилого дома. Схема системы отопления жилого дома - однотрубная с разводкой магистралей по техническому чердаку и подвалу. Воздухоудаление из верхних точек системы осуществляется воздухопускными клапанами, которые встроены в отопительный прибор, и воздухопускными кранами. В нижних точках систем отопления предусматривается запорная арматура для отключения и дренажа трубопроводов.

Прокладка трубопроводов, от помещения котельной до технического подвала, предусматривается в объеме лестничной клетки, не перекрывая пути эвакуации. Трубы для отопления приняты по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10705-80. Трубопроводы, проложенные по техническому чердаку и подвалу, изолируются теплоизоляционным материалом в виде цилиндров марки «K-Flex». Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное по грунту ГФ 021ц.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счёт углов поворота трубопроводов и сильфонных компенсаторов. Неподвижные опоры на вышеуказанных трубопроводах устанавливаются в перекрытиях между 8 и 9 этажом и между 2 и 3 этажом. Сильфонный фланцевый компенсатор монтируется рядом с неподвижной опорой на 8-м этаже с учётом требований завода-изготовителя компенсатора.

Трубы для отопления приняты по ГОСТ 3262-75* и ГОСТ 10705-80. Трубопроводы, проложенные по техническому чердаку и подвалу, изолируются теплоизоляционным материалом в виде цилиндров марки «K-Flex». Антикоррозийное покрытие - масляно-битумное по грунту ГФ 021ц.

Нагревательными приборами в жилом доме являются настенные панельные радиаторы «Prado Classic». В помещении электрощитовой предусматривается установка электроконвектора BALLU BEC/EZMR-1000, который автоматически поддерживает заданную температуру воздуха в помещении, имеет функцию защиты от перегрева и автоматического включения при незапланированном отключении электроэнергии.

Отопительные приборы в жилых помещениях применены с замыкающим участком. На лестничных клетках и технических помещениях – без замыкающего участка. Все приборы жилых помещений комплектуются терморегуляторами для однотрубных систем. На приборах, установленных на лестничной клетке, регулирующие клапаны не устанавливаются. Приборы на промежуточных маршах устанавливаются на отм. +2,200 мм от пола.

На стояках системы отопления, в перекрытии девятого этажа и пола первого этажа, предусматривается установка неподвижных опор. Компенсация удлинений осуществляется за счёт углов поворота трубопроводов. Удаление воздуха из трубопроводов котельной осуществляется с помощью отключающей арматуры, установленной в «высших точках» трубопроводов системы. Опорожнение трубопроводов предусматривается с помощью отключающей арматуры, установленной в «низших точках» трубопроводов систем.

Монтаж протяженных горизонтальных участков трубопроводов предусмотрено выполнить с уклоном не менее 0,002 в сторону установки дренажного устройства.

Поддержание нормативной температуры воздуха в помещениях подвала предусмотрено за счет установки отопительных приборов, теплопотерь трубопроводами теплоснабжения. Для исключения замерзания воды в узле учёта системы холодного водоснабжения приняты меры по изоляции трубопроводов системы водоснабжения трубками из вспененного каучука K-Flex ST/SK, толщиной 19 мм. Предусмотрено утепление наружных стен подвала фасадной теплоизоляционной композиционной системой (СФТК). В перечень мероприятий по подготовке дома к зиме включено требование к эксплуатирующей организации по закрытию продухов вкладышами из пенополистирола.

Для прохода труб через строительные конструкции предусмотрены стальные гильзы. Зазор между трубой и гильзой предусмотрено заделать мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубы вдоль радиальной оси.

Вентиляция помещений организована с естественным побуждением. Вытяжными воздухоприёмными устройствами являются решетки типа РР. Приток воздуха в жилые помещения предусматривается при помощи воздушного клапана типа КИВ-125, который устанавливается сбоку от оконного проёма на уровне верхней трети окна, а также через открываемые фрамуги окон.

Воздухообмены в помещениях приняты следующие:

- кухня с газовыми плитами – 100 м³/ч;
- кухня-столовая с газовой плитой – 160 м³/ч;
- совмещённый санитарный узел – 50 м³/ч;
- ванная комната – 50 м³/ч;

- туалет – 25 м³/ч;
- помещение насосной – 50 м³/ч;
- машинное помещение лифтов – 60 м³/ч;
- помещение электрощитовой – 30 м³/ч;
- кладовая уборочного инвентаря – 20 м³/ч.

Вентиляционные каналы выполнены в кирпичной кладке из кирпича керамического пустотелого, эффективного, утолщённого по ГОСТ 530-2012, с установкой в них оцинкованных коробов (каналы с 1-го по 9 этаж, вентканал из машинного помещения). Каналы на уровне кровли выполняются из пустотелого кирпича со швабровкой глиняно-песчаным раствором. Отметка устьев вентиляционных каналов предусматривается выше зоны ветрового подпора.

При устройстве вентиляционных каналов оцинкованные короба применяются с площадью сечения равной площади сечения вентканала. Короба устанавливаются в процессе возведения кладки, исключая зазоры между стенкой короба и кладкой.

Присоединение каналов-спутников к вертикальному коллектору предусмотрено через воздушные затворы с длиной вертикального участка не менее 2,0м.

Все применяемые в проекте строительные материалы соответствуют нормам и с учетом совместного выделения ими химических веществ в воздух внутренней среды помещений не оказывают прямое или косвенное неблагоприятное действие на организм человека.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Телефонизация. Интернет.

Проект сетей связи выполнен в соответствии с Задаaniem на проектирование и предусматривает оснащение дома только внутренними системами и сетями связи.

Прокладка наружных сетей связи осуществляется силами ПАО «Ростелеком» в рамках договора с заказчиком о комплексном оснащении дома телекоммуникационными системами.

Телефонизация жилого дома выполнена на основании задания на проектирование. Для телефонизации жилого дома на тех. чердаке предусматривается место для установки телекоммуникационного антивандального шкафа 16U. Поставку и монтаж данного шкафа осуществляет ПАО «Ростелеком». Электропитание оборудования, устанавливаемого в настенном шкафу 16U осуществляется от ВРУ жилого дома. Заземление шкафа настенного 16U осуществляется путем присоединения его к шине РЕ вводно-распределительного устройства.

На этажах в слаботочных отсеках распределительных шкафов устанавливаются ШАН согласно структурной схеме как оконечные устройства для кабеля UTP C at.5e 16 x 2 x 0,52. До каждой квартиры прокладывается 2 кабеля UTP Cat.5e 4x2x0,52 в трубе поливинилхлоридной диаметром 20мм в стене коридора. В каждой квартире предусмотрены телефонные настенные розетки RJ-45.

Диспетчеризация лифтов.

Диспетчеризация лифтов выполнена на основании технических условий ООО «Управление ЖКХ» от 19.07.2023 № 72/23 и технической документации ЗАО «КРОС-НИАТ», г. Ульяновск.

Применена система передачи данных о состоянии лифтов (диспетчеризация лифтов) по радиоканалу на базе комплекса телемеханики ТМ 88-1.

В состав комплекса входит оборудование, размещаемое в диспетчерском пункте и оборудование объектовое, размещаемое в жилом доме. В диспетчерском пункте,

размещенном по адресу ул. Рабочая, 75, устанавливается центральный пункт радиоуправления (ЦПРУ) и персональный компьютер.

В состав оборудования, устанавливаемого в машинном помещении лифта жилого дома, входит следующее оборудование: устройство радиоуправляемое контролируемое ПРУК Р88-1, устройство переговорное контрольное УПК88-1, устройство контролируемого пункта модифицированное диагностическое КПМРД 88-1, в станции управления лифтом устанавливается устройство диагностики лифта УДЛ88-1.

Вариант использования комплекса обеспечивает выполнение следующих функций:

- контроль работоспособности лифтов;
- двухстороннюю громкоговорящую связь с лифтами и машинными помещениями;
- дистанционную диагностику лифтов;
- обеспечение безопасной эксплуатации лифтов;
- охранную сигнализацию машинных помещений лифтов.

Устройства ПРУК, КПМРД, УПК, устанавливаются в машинном помещении на высоте 1,5 м от уровня пола. Электропитание устройств ПРУК и КПМРД осуществляется от сети 220 В, 50 Гц. Датчики сигнализации открытия дверей устанавливаются на косяке двери со стороны петель. Линии связи между устройствами диспетчеризации выполняются кабелями ТПВнг-LS, кабелем КПСВВнг(А)-LS, ВВГнг(А)-LS открыто, с креплением скобами.

Защита от поражения электрическим током должна соответствовать требованиям ПУЭ, издание 7 и СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

Антенно-фидерное устройство (АФУ) заземляется путем присоединения к молниеприемной сетке дома.

Прокладка кабеля через стену выполняется в металлорукаве РЗ-Ц-Х-22 УЗ, условным внутренним диаметром 22 мм.

Аудиодомофон.

Для предотвращения проникновения посторонних лиц в подъезд предусматривается установка многоабонентного микропроцессорного аудио домофона «МК-2003.2 ТМ4Е». Аудио домофон обеспечивает связь входной двери в подъезд с квартирами и открывание замка входной двери из квартиры.

Устройство состоит из следующих элементов:

- блок вызова, служит устройством вызова абонента, связи посетителя с абонентом и открывания замка входной двери подъезда, крепится к неподвижной створке двери на входе в подъезд;

- блок питания, служит для питания блока вызова и электромеханического замка, устанавливается в слаботочном отсеке распределительного шкафа первого этажа, не далее 15 м от блока вызова;

- коммутатор, служит для устройства коммутации линий связи между блоком вызова и устройствами квартирными переговорными, устанавливается в слаботочном отсеке распределительного шкафа первого этажа;

- электромеханический замок на входной двери совместно с доводчиком;

- абонентские устройства, устанавливаются в каждой квартире на стене у входной двери на высоте 1,4 м от уровня пола;

- кнопка, обеспечивает аварийное открывание входной двери путем снятия напряжения питания домофона, устанавливается внутри подъезда в непосредственной близости от входной двери, имеет светодиодную подсветку.

Электропитание блока питания БП-2У от ВРУ жилого дома. Распределительная сеть домофона выполняется кабелем КПСВВнг(А)-LS 20x2x0,5 до блока коммутации по слаботочным стоякам. Ввод в квартиры предусмотрен кабелем КПСВВнг(А)-LS 2x2x0,5.

Подключение блока вызова и электромагнитного замка к блоку питания производится с помощью провода ПВСнг(А)-LS 2x0,75, проложенного в трубе из ПВХ-пластиката совместно с кабелем КПСВВнг(А)-LS 20x2x0,5. Подключение блока вызова осуществляется специализированной организацией.

Двухсторонняя связь для МГН.

Для обеспечения двухсторонней связи для МГН используется оборудование диспетчерской связи GetCall PG-36. В холле на первом этаже устанавливается пульт GC-1036F4 с возможностью визуального и звукового получения вызова. На каждом этаже многоквартирного жилого дома в зоне МГН, устанавливаются абонентские устройства GC-2001W3 в пластиковом исполнении. Для контроля посылки вызова над входом в пожаробезопасную зону располагается световая лампа GC-0611W2.

При поступлении вызова от абонентского устройства на пульте загорается соответствующий светодиодный индикатор и звучит тональный вызов. При осуществлении вызова с переговорных устройств GC2001W3 на них включается прерывистая индикация красного цвета, сигнализирующая о посылке вызова. На абонентском переговорном устройстве, кроме того, включается прерывистый звуковой сигнал. В момент осуществления вызова лампы GC-0611W2 начинают мигать красным цветом, а при установлении соединения лампы меняют свое свечение на зеленый цвет.

От пульта GC-1036F4 к абонентским устройствам GC-2001W3 и световым лампам GC-0611W2 прокладывается кабель UTP Cat5e PVCLS нг(А)-FRLS 4x2x0,52.

Радиофикация.

Радиофикация жилого дома выполнена на основании задания на проектирование и решена для организации цифрового канала передачи данных, с пропускной способностью не менее 512 Кб/с, от узлов приема и распределения трех обязательных программ проводного радиовещания (УПРППВ). На девятом этаже устанавливается шкаф 9U 19" для размещения УПРППВ. УПРППВ обеспечивает прием программ по цифровому каналу передачи данных и дальнейшее их распространение по распределительной внутридомовой сети (ВДРС). Поставку и монтаж данного

шкафа осуществляет ПАО «Ростелеком».

Электропитание оборудования, устанавливаемого в настенном шкафу 9U 19" (~220В) осуществляется от ВРУ жилого дома. Заземление шкафа настенного 9U осуществляется путем присоединения его к шине РЕ вводно-распределительного устройства.

На этажах в слаботочных отсеках распределительных шкафов устанавливаются абонентские ограничительные коробки согласно структурной схеме. Для прокладки ВДРС применен кабель Cat5e 4x2x0,52.

До каждой квартиры кабель прокладывается в трубе поливинилхлоридной диаметром 20 мм в стене коридора.

В каждой квартире предусмотрены радиорозетки настенные для скрытой установки РПВС-б.

Питание радиоприемников ~220В от сети переменного тока.

Телевидение.

Для приема телевизионных программ предусматривается установка телевизионной антенны GoldMaster GM-500 диапазона ДМВ (пассивной) для приёма эфирного цифрового ТВ (DVB-T2) с коэффициентом усиления 23 дБи. Крепление мачты с телевизионными антеннами к стене машинного помещения лифтов выполнить кронштейнами КМС.

Для защиты антенны от атмосферных разрядов предусматривается устройство токоотвода, соединяющего антенну с контуром заземления молниеприёмной сеткой.

Токоотвод выполняется из оцинкованной стали диаметром 10 мм. Все соединения токоотвода выполняются сваркой.

В соответствии с требованием п.2.11 РД 34.21.122-87 к заземляющему контуру должно быть проложено не менее двух токоотводов. На 9 этаже в шкафу ЩМП-2-1-36 установлен телевизионный усилитель FORO 848 FOROtel. В поэтажных шкафах устанавливаются абонентские ответвители с коэффициентом ослабления 20 дБ. К прокладке приняты кабели RG-6, RG-11.

Автоматическая установка пожарной сигнализации.

Автоматическая установка пожарной сигнализации организована на базе приборов производства ООО «КБ Пожарной Автоматики», предназначенных для сбора, обработки, передачи, отображения и регистрации извещений о состоянии шлейфов пожарной сигнализации, управления пожарной автоматикой, инженерными системами объекта.

В состав системы входят следующие приборы управления и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Рубеж-2ОП»;
- блок индикации и управления «Рубеж-БИУ»;
- адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64»;
- адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11»;
- изоляторы шлейфа «ИЗ-1»;
- источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР»;
- боксы резервного питания «БР-12»;
- автономные пожарные извещатели «ИП 212-50М2».

Для обнаружения возгорания в помещениях применены адресные дымовые оптико-электронные пожарные извещатели «ИП 212-64 прот. R3», включенные по алгоритму «В» в адресную линию связи. Вдоль путей эвакуации размещаются адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-R3», которые включаются в адресные шлейфы. Пожарные извещатели устанавливаются в каждом помещении (кроме помещений с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т. п.), насосных водоснабжения, бойлерных и др. помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток СП 486.1311500.2020.).

Количество пожарных извещателей выбрано с учетом требований СП 484.1311500.2020.

Кроме адресных, помещения квартир (жилые комнаты, кухни) оборудуются автономными оптико-электронными пожарными извещателями типа «ИП 212-50М2», необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

Извещатели должны быть ориентированы таким образом, чтобы индикаторы были направлены по возможности в сторону двери, ведущей к выходу из помещения.

Согласно СП 484.1311500.2020 пункт 6.3.3, в отдельные зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) должны быть выделены: квартиры, гостиничные номера и иные помещения, которые находятся во временном или постоянном пользовании физическими или юридическими лицами. ЗКПС – это территория, контролируемая пожарными извещателями, которая выделена с целью определения места пожара и выполнения алгоритма, заложенного в СППЗ, а также для минимизации последствий единичной неисправности линий связи.

Деление объекта на ЗКПС должна проводиться для целей определения места возникновения пожара и автоматического формирования (при обнаружении пожара) ППКП, инженерным и технологическим оборудованием, а также для минимизации последствий при возникновении единичной неисправности линий связи СПС.

Проектом предусмотрено разделение каждого этажа на 10 ЗКПС, разделение на зоны производится с помощью изоляторов шлейфа «ИЗ-1». Единичный отказ линии связи между ППКП и ИП не должен приводить к потере контроля противопожарного состояния более чем одной ЗКПС, при этом автоматические и ручные ИП находятся в разных ЗКПС.

Система обеспечивает:

- круглосуточную противопожарную защиту здания;
- ведение протокола событий, фиксирующего действия дежурного.

ППКПУ «Рубеж-2ОП» (далее ППКПУ) циклически опрашивает подключенные адресные пожарные извещатели, следит за их состоянием путем оценки полученного ответа.

Основную функцию – сбор информации и выдачу команд на управление эвакуацией людей из здания, осуществляет приемно-контрольный прибор «Рубеж-2ОП».

Приборы управления ПС, СОУЭ, АПС для жилого дома расположены в коридоре 1-го этажа, в шкафу пожарной автоматики.

Блок индикации и управления «Рубеж-БИУ» предназначен для сбора информации с ППКПУ и отображения состояния зон, групп зон, исполнительных устройств, меток адресных технологических, клапанов на встроенном светодиодном табло, а так же для управления охранно-пожарными зонами.

Для реализации системы передачи извещений о пожаре после получения застройщиком разрешения на ввод жилого дома в эксплуатацию, выбранной управляющей компанией и арендаторам помещений общественного назначения необходимо подтвердить договорные отношения с организациями, имеющими возможность выполнить прием подобных извещений о пожаре от проектируемого объекта в соответствующие подразделения МЧС.

Проектом предусмотрена передача извещений на удаленный пожарный пост путем сопряжения системы через устройство оконечное объективное УОО-ТЛ, которое предназначено для работы в составе адресной системы пожарной сигнализации тм РУБЕЖ в качестве устройства передачи извещений в формате ADEMCO Contact ID посредством коммутируемых телефонных соединений.

Автоматизация тепломеханических решений.

Автоматизации подлежит тепломеханическое и газовое оборудование крышной котельной жилого дома. В котельной установлены два котла TRIGON XL250.

Контроль и регулирование температуры теплоносителей в системах отопления и горячего водоснабжения осуществляется регулирующими клапанами.

Котлы комплектуются пультами управления, обеспечивающими работу котлов в автоматическом режиме и защиту при аварийных ситуациях.

Система управления котлом TRIGON XL 250, обеспечивает автоматический пуск, позиционное регулирование теплопроизводительности и срабатывание автоматики при следующих условиях:

- понижении или повышении газа перед горелками;
- уменьшения разрежения в топке, погасании факела горелки;
- по неисправности цепей защиты, включая исчезновение напряжения;
- по превышению допустимого давления в системе отопления;
- по отсутствию тяги в дымоходе Котел оборудован регулятором для обеспечения стабильного давления газа перед горелкой.

Топливом для котла служит газ низкого давления.

Управление работой котельной осуществляется со щита котельной. Щит котельной, а также схемы управления работой оборудования см. чертежи силового электрооборудования 55/2023-ИОС.Э.

Схемой автоматизации предусматривается контроль и регулирование температуры в контурах отопления и горячего водоснабжения. В качестве регулятора применен двухконтурный ПИД-регулятор ТРМ32-Щ7, устанавливаемый в щите помещения узла учета.

Для учета тепловой энергии и теплоносителя проектом предусматривается применение теплосчетчика Т34 с тепловычислителем ТВ7-04 и расходомерами "Питерфлоу РС" производства ЗАО "Термотроник", г. Санкт-Петербург.

Вычислитель выполнен в пластмассовом корпусе. Внутри расположен микропроцессор, табло, источник питания и клеммы.

Теплосчетчик осуществляет автоматическое измерение:

- расхода теплоносителя в трубопроводах системы теплоснабжения (т/ч);
- температуры теплоносителя в трубопроводах системы теплоснабжения (град С);
- избыточного давления теплоносителя в трубопроводах(МПа);
- времени наработки при поданном напряжении питания;

вычисление:

- разности температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах (град. С);
- потребляемой тепловой мощности (ГКал);
- объема теплоносителя, протекшего по трубопроводам (т/ч);
- потребленного количества теплоты.

Теплосчетчик осуществляет индикацию всех измеряемых и вычисляемых параметров.

Теплосчетчик вычисляет и хранит во внутренней энергозависимой памяти среднечасовые и среднесуточные значения параметров системы теплоснабжения, а также производит фиксацию и индикацию ошибок в своей работе и в работе системы теплоснабжения.

Теплосчетчик позволяет выводить текущую и статистическую информацию посредством коммуникационной связи через последовательный интерфейс RS 232C (в том числе с помощью модема по телефонной линии связи) на IBM совместимый ПК.

Электропитание теплосчетчика ~220 В, предусматривается по чертежам основного комплекта 55/2023-ИОС.Э. Электропитание тепловычислителя осуществляется от встроенной литиевой батарейки напряжением 3,6 В, емкостью 7 А.ч.

Потребляемая мощность теплосчетчика не превышает 15 ВА.

Степень защиты составных частей теплосчетчика не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.

Теплосчетчик предназначен для круглосуточной работы.

Средний срок службы теплосчетчика не менее 12 лет.

В качестве датчиков температуры применены преобразователи сопротивления тип ТСМ.

В качестве первичных преобразователей в теплосчетчиках ТВ7-04 используются:

- два первичных преобразователя объемного расхода жидкости РС65-60-А-Ф1 , один РС32-30-А-Ф1 , один РС25-18-А-Ф1 (в прямом и обратном трубопроводах сети);
- комплект термопреобразователей сопротивления для измерения разности температур КТПТР-01 (в прямом и обратном трубопроводах сети).

Первичные преобразователи расхода и закладные конструкции для термопреобразователей, преобразователей давления, термометров и манометров устанавливаются по чертежам тепломеханической части.

Электропитание преобразователей расхода осуществляется от блоков питания ~220/-12 В, электропитание преобразователей давления осуществляется от блока питания ~220/-24В.

Контроль температуры и давления теплоносителя осуществляется местными показывающими приборами: термометрами ТТМП5.2.260.103, ТТП4.1.260.103.; манометрами МП4-У.

Для защиты помещения котельной от загазованности по природному газу и оксиду углерода применены сигнализаторы токсичных и горючих газов СТГ-1-2.

Выносные датчики по природному газу установлены в зоне установки котлов и в зоне установки клапанов-отсекателей. При достижении порогов срабатывания выдается световая и звуковая сигнализация и дается команда на закрытие клапана отсекающего газа.

Для учета потребления газа предусматривается установка комплекса для измерения количества газа СГ-ЭКВз-Р-0,2-160/1,6 производства ООО «ЭЛЬСТЕР Газэлектроника». Электропитание комплекса СГ-ЭК осуществляется от двух литиевых батарей со сроком службы 5 лет.

Котельная работает без постоянного обслуживающего персонала.

Схемой диспетчерской сигнализации предусматривается сигнализация об аварийных состояниях котлов, насосов, загазованности котельной, понижении давления газа и обратной воды, несанкционированного проникновения в помещение котельной и помещения узла учета, пожарной сигнализации в котельной.

Световая сигнализация аварийных состояний оборудования и параметров выведена на щиты котельной и помещения узла учета, а также на информационный пульт котельной ССУ825-S+485-AE-PBC, выдающий информацию обо всех аварийных состояниях всех технологических процессов на пульт диспетчера или сотовый телефон ответственного лица по каналу GSM.

Электропроводка систем автоматизации выполняется кабелями КВВГЭнг-LS, МКЭШВнг(А)-LS, КПСВВнг(А)-LS, КВВГнг-LS, ПВСнг-LS, прокладываемым по стенам и потолку в лотках.

Установку первичных приборов и отборных устройств производить по типовым чертежам НПО "Монтажавтоматика".

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии с требованиями СП 77.13330.2016 "Системы автоматизации".

Все электромонтажные работы выполнять в соответствии с требованиями СП 76.13330.2016 "Электротехнические устройства".

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Наружные сети газоснабжения.

Проект внутриплощадочных газораспределительных сетей по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске» разработан в соответствии с заданием на проектирование,

нормативной документацией и техническими условиями № Ю-ТУ-ТП/ 00000766-1, выданными Филиалом АО «Газпром газораспределение Саранск» в г. Саранске от 28 августа 2023г.

Настоящим проектом предусматриваются внутриквартальные газораспределительные сети среднего давления до наружной грани стены жилого дома.

Природный газ низкого давления используется на нужды пищевого приготовления и в качестве топлива в крышной котельной.

Строительство проектируемых газораспределительных сетей предусматривается в один этап.

Проект выполняется на топографической съемке, выполненной в мае 2022г. (территория под строительство жилого дома пл. № 9 по генплану) ООО МНП «Институт инженерных изысканий» в масштабе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м. Съёмка увеличена в 4,0 раза до масштаба 1:200.

Для снижения давления газа с 0,2 МПа до заданного низкого предусматривается установка ГРПШ-1 и ГРПШ-2 у стены проектируемого жилого дома.

1). ГРПШ - 1. Для снижения давления газа с 0,2МПа до заданного низкого 2,2кПа и подачи газа в крышную котельную предусматривается установка ГРПШ у стены жилого дома.

Газорегуляторный пункт редуцирования газа шкафной заводская марка ГРПШ-04-2У-1. ГРПШ с основной и резервной линиями редуцирования, с одним выходом газа низкого давления. Регуляторы давления газа РДНК-400.

Давление газа на входе в ГРПШ $P_{вх} = 0,2$ МПа.

Давление газа на выходе из ГРПШ $P_{вых} = 2,2$ кПа.

Вход газа в ГРПШ - слева. Выход газа из ГРПШ - справа.

Диаметр трубопровода на выходе из ГРПШ: Г1 - Ду50 переход на Ду70. Один продувочный газопровод - Ду20, два сбросных - Ду32 (объединены четыре Ду20 в два Ду32) выведены на 1,0 м выше парапета здания.

Клапан пружинный сбросной КПС-Н. Верхний предел срабатывания предохранительно-сбросного клапана $1,15P_p = 2,645$ кПа. Диапазон настройки давления срабатывания ПЗК:

- при понижении входного давления $0,5 P_{вх} = 1,15$ кПа;

- при повышении выходного давления $1,25 P_{вых} = 2,875$ кПа.

Пропускная способность, при давлении на входе $P = 0,2$ МПа - 125,0 м³/час.

В крышной котельной газ расходуется в качестве топлива для приготовления горячей воды и теплоснабжения жилого дома. Газификация котельной разработана в комплекте чертежей: Крышная котельная. «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», шифр 55/2023- ИОС. ГСВ(К).

Расход газа на крышную котельную жилого дома (пл. № 9 по генплану) по установленному оборудованию составляет:

- максимальный 58,0 м³/час;

- минимальный 5,8 м³/час.

2). ГРПШ - 2. Для снижения давления газа с 0,2МПа до заданного низкого 1,5кПа предусматривается установка ГРПШ у стены жилого дома.

Газорегуляторный пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ заводская марка ГРПШ-10МС-2У1 (производство ООО ЭПО «Сигнал» г. Энгельс).

ГРПШ с основной и резервной линией редуцирования, с одним выходом газа низкого давления.

Регуляторы давления газа РДГК-10М.

Вход газа в ГРПШ слева.

Выход газа из ГРПШ справа.

Давление газа на входе в ГРПШ $P_{вх}=0,2$ МПа.

Давление газа на выходе из ГРПШ $P_{вых}=1,5$ кПа.

Диаметр трубопровода на входе в ГРПШ: Г2 - Ду27 (вход слева).

Диаметр трубопровода на выходе из ГРПШ: Г1 - Ду42 (выход справа).

Один продувочный газопровод - Ду20, один сбросной - Ду20 выведены на 1,0 м выше парапета здания.

Клапан пружинный сбросной КПС-20Н.

Верхний предел срабатывания предохранительно-сбросного клапана 1,15 $P_p=1,725$ кПа.

Диапазон настройки давления срабатывания ПЗК:

- при понижении выходного давления 0,5 $P_{вых}=0,75$ кПа;

- при повышении выходного давления 1,25 $P_{вых}=1,875$ кПа.

Пропускная способность, при давлении на входе $P=0,2$ МПа - 40 м³/час.

Газ расходуется на нужды пище приготовления, расход газа на 62 кв. жилой дом $Q = (1,2 \text{ м}^3/\text{час} \times 62 \text{ квартиры}) \times 0,2194 = 16,32 \text{ м}^3/\text{час}$.

Газификация жилого дома разработана в комплекте чертежей:

- Внутренние устройства. «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», шифр 55/2023- ИОС. ГСВ.

Трубопроводы газа, ГРПШ-1 и ГРПШ-2 надежно заземлить на контур заземления здания.

После окончания монтажа проверить сопротивление заземляющего устройства, которое должно быть не более 10 Ом.

Шкафы устанавливаются по месту у стены жилого дома.

Ограждение ГРПШ и арматуры выполнить из м/к (стальная труба Ду50-стойки, уголок 50x50x5мм, квадрат 10x10мм, длина 1,5м, шаг 200-210мм) с калиткой шириной 0,93м.

Высота ограждения 1,6м.

Все металлические элементы окрасить эмалью ПФ-115 для наружных работ за два раза по двум слоям грунтовки ГФ-021.

Диаметр на врезке в существующий внутриквартальный газопровод среднего давления - Ø63.

Давление газа на врезке - 0,2 МПа.

Проектируемый внутриквартальный подземный газопровод среднего давления прокладывается из труб полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7.

В месте перехода под внутримосточной дорогой, прокладка газораспределительной сети, предусмотрена в трубе-футляре ПЭ100 SDR11 - 110x10,0 «техническая» ГОСТ 18599-2001. Длина футляра, проложенного открытым способом составляет 15м.

Газопровод низкого давления прокладывается подземно открытым способом, параллельно рельефу местности на глубине 1,02-1,35 м до верха трубы газопровода или трубы-футляра.

Труба полиэтиленовая ПЭ100 ГАЗ SDR11 63x5,8 ГОСТ Р 50838 поставляется в бухтах, в связи с этим предусмотреть прокладку в трубе-футляре без стыков, что исключает установку контрольной трубки в ковре.

По данным геологических изысканий, выполненных ООО «Мордовский научно-производственный институт инженерных изысканий» (арх. № 942) в июле-августе 2023г. для жилого дома (пл. № 9 по генплану), основанием под газопровод служит почвенно-растительный слой (толщина слоя 1,4 м) и суглинок мягкопластичный тяжелый (толщина слоя 5,2 м) для скважины № 3. По степени морозной пучинистости - грунты сильнопучинистые. Грунтовые воды в скважине № 3 обнаружены на глубине 0,8 м.

Вдоль газопровода из полиэтиленовой трубы предусмотрена укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной 0,2 м с несмываемой надписью: «Осторожно! Газ» на расстоянии 0,2 м от верха присыпанного газопровода и провода-спутника вдоль присыпанного (на расстоянии 0,2-0,3 м) газопровода. Провод-спутник позволяет определить местонахождение газопровода приборным методом, выводится в контрольной точке на выходе из земли у жилого дома и присоединяется к проводу-спутнику на существующем газопровode в месте врезки.

Обратная засыпка траншеи с проложенными газораспределительными сетями на участках:

- место врезки;
- пересечения с проектируемыми внутриквартальными проездами, имеющими дорожное покрытие;
- стальной участок газопровода на выходе из земли, заключенный в стальную трубу-футляр (у стены жилого дома), после монтажа засыпаются песком или песчаным грунтом на всю глубину и ширину траншеи.

Неразъемное соединение полиэтиленовых труб со стальными «полиэтилен-сталь» предусматривается обычного типа на линейных горизонтальных участках.

Неразъемное соединение «полиэтилен-сталь» укладывается на основание из песка (длиной по 1,0 м в каждую сторону от соединения), высотой не менее 10см и присыпается слоем песка высотой не менее 20 см.

Повороты линейной части газопровода в горизонтальной плоскости выполняются отводами или упругим изгибом с радиусом не менее 25 наружных диаметров трубы.

Соединение полиэтиленовых труб между собой выполняется сваркой встык с использованием сварочной техники высокой степени автоматизации.

Сварные стыки труб, а также место повреждения защитного покрытия изолировать в трассовых условиях, теми же материалами, что и трубопроводы или другими материалами, по защитным свойствам не уступающими покрытию линейной части трубы.

Соединение труб неразъемное.

Разъемное соединение в местах присоединения газового оборудования и установки отключающих устройств.

Стальные участки подземного и надземного газопровода прокладываются из труб электросварных ГОСТ 10704, ГОСТ 10705 (группа В).

Стальные участки подземного газопровода, стальные футляры, стальные участки узлов неразъемных соединений «полиэтилен - сталь», труба-футляр - покрываются изоляцией «усиленного типа» из полиэтиленовых липких лент Полилен 40-ЛИ-45 согласно ГОСТ 9.602.

Размещение отключающих устройств и ЭИС на газопроводе Г2 у здания предусматривается на высоте не более 1,7 м от поверхности земли и на расстоянии (в радиусе) 1,0 м от оконных и

дверных проемов. На газопроводе Г1 - на расстоянии (в радиусе) 0,5 м от оконных и дверных проемов.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

Газопровод окрашивается под цвет ограждающих конструкций здания.

Трасса подземного газопровода обозначается:

- двумя указателями газопровода - на стене жилого дома № 9 (в ограждении ГРПШ).

На указателе газопровода наносят данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, расстоянии (привязки) до газопровода, материале труб, телефон аварийной службы АО «Газпром газораспределение Саранск». Указатели изготавливаются строительной организацией в период сооружения газораспределительных сетей.

В проекте принят строительный пикетаж по ходу движения газа. За ПКО принята точка врезки в проектируемый газопровод среднего давления диаметром Ø63. Расстояние между пикетами принято равным 100,0 м.

Охранная зона газораспределительной сети ограничивается условными линиями, проходящими на расстоянии 3,0 м в сторону прокладки провода и 2,0 м в противоположную сторону газопровода.

Для газорегуляторных пунктов, расположенных у стены здания, охранная зона не регламентируется.

Любые работы в охранных зонах газораспределительных сетей производятся при строгом выполнении требований по сохранности вскрываемых сетей.

В целях безопасной эксплуатации проектируемого газопровода среднего давления по всей трассе выполнить проверку сварных стыков стального газопровода физическим методом контроля, полиэтиленового газопровода - ультразвуковым методом.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, ремонта газового оборудования и проведение планово - предупредительных ревизий, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля о его рациональном использовании, осуществляется соответствующей лицензированной организацией.

Газораспределительные сети относятся к категории опасных производственных объектов, что обусловлено взрыво-пожароопасными свойствами транспортируемого по ним газа.

Законченные строительством газопроводы испытываются на герметичность воздухом.

Подлежит приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ:

- на геодезическую разбивку трассы;
- на устройство траншеи;
- подготовка основания под газопровод;
- на сварку гарантийного стыка и проверку качества сварных стыков;
- на проверку положения трубы газопровода в плане и по высоте;
- на изоляцию стыков и защитное покрытие трубы газопровода;
- на испытание на прочность, герметичность газопровода;
- на обратную засыпку газопровода с уплотнением.

Продолжительность эксплуатации определена:

- для подземного и надземного стального газопровода расчетный срок службы составляет не менее 50 лет;
- для ГРПШ расчетный срок службы составляет 20 лет;
- для наружных подземных газопроводов из труб полиэтиленовых расчетный срок службы составляет 50 лет.

Система газоснабжения (внутренние устройства жилого дома).

Настоящим комплектом решается наружный газопровод по фасаду и внутреннее газооборудование жилого дома (пл. № 9 по генплану). Наружный газопровод, узел редуцирования для жилого дома разработан в комплекте чертежей 55/2023-ИОС. ГСН). Для снижения давления газа с 0,2 МПа до заданного низкого 1,5 кПа предусматривается установка ГРПШ-2 у торцевой стены жилого дома.

Газорегуляторный пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ заводская марка «ГРПШ-10МС-2У-1» (производство ООО ЭПО «Сигнал» («Энгельское приборостроительное объединение»). ГРПШ с основной и резервной линией редуцирования, с одним выходом газа низкого давления. Регуляторы давления газа РДГК-10М. Вход газа в ГРПШ слева. Выход газа из ГРПШ справа. Потребитель газа: бытовые газовые плиты, установленные в кухнях жилого дома.

Давление газа на входе в ГРПШ $P_{вх} = 0,2$ МПа.

Давление газа на выходе из ГРПШ: $P_{вых} = 1,5$ кПа.

Диаметр трубопровода на выходе из ГРПШ Г1- 32/50.

Пропускная способность, при давлении на входе $P = 0,2$ МПа - 40 м³/час.

Внутреннее газоснабжение осуществляется природным газом низкого давления $P = 130$ мм. вод.ст. с теплотворной способностью $Q = 33456$ кДж/м³ (8000 ккал/м³). Газ расходуется на нужды пищеприготовления.

Часовой расход газа на жилой дом (пл. № 9 по генплану) с числом газифицированных квартир 62, с учётом коэффициента одновременности $q = (1,2$ м³/час \times 62 квартиры) \times 0,2194 = 16,32 м³/час.

Газовый ввод в здание осуществляется в кухне жилого дома.

Краны на вводах установить не выше 1,70 м от земли снаружи здания.

Каждая квартира оборудована прибором учета расхода газа.

Помещение - кухня, в которых устанавливаются газовые приборы, имеют вентиляционный канал, естественное освещение, окно с форточкой.

В газифицируемом доме, в кухне (в каждой отдельно взятой квартире) устанавливаются:

- узел учета расхода газа - счетчик газа бытовой «СГБМ-1,6» Ду15 $Q_{max} = 1,6$ м³/час;
- фильтр газовый прямооточный ФГП-15 (устанавливается перед счетчиком);
- четырехгорелочная бытовая газовая плита ПГ-4 с автоматикой безопасности отключение подачи газа при погасании пламени «Газ-контроль».

В кухне каждой жилой квартиры устанавливается двухкомпонентная система автоматического контроля загазованности СКЗ-«Кристалл»-1-15-КД-(СН₄+СО)-ЭН-мини (для автоматического контроля содержания опасных концентраций природного газа СН₄ и угарного газа СО в помещении кухни) в составе:

- сигнализатор загазованности (СН₄) СЗБ-1КД;
- сигнализатор загазованности (СО) СЗБ-2Д;
- клапан газовый запорный с электромагнитным управлением КГБ-15 Н (Ду15).

Сигнализатор загазованности СН₄ заблокирован с быстродействующим клапаном, отключающим подачу газа по сигналу загазованности. Сигнализатор загазованности СН₄

устанавливается на расстоянии 20 см от потолка кухни; на расстоянии не менее 0,5 м от вытяжки вентиляции решетки и открывающейся оконной фрамуги. Сигнализатор загазованности СО устанавливается на высоте 1,6 м от пола кухни.

Направление стрелки на корпусе клапана, счетчика, фильтра соответствует направлению движения газового потока.

Газоиспользующее оборудование устанавливается согласно требований на установку, указанных в паспорте завода-изготовителя; при их отсутствии: газовая плита - у стены из несгораемых материалов, на расстоянии 6 см от стены; газовый счетчик - на расстоянии (по радиусу) не менее 0,8 м от боковой поверхности газовой плиты; зазор между корпусом счетчика и стеной - 2-5 см.

Проектом предусматривается газооборудование с автоматикой безопасности отключения подачи газа при погасании пламени «ГАЗ-КОНТРОЛЬ».

Пуск, остановка и эксплуатация газооборудования производятся в строгом соответствии с утвержденной инструкцией по эксплуатации газовых приборов.

Расстояние между стеной и прокладываемым газопроводом не менее радиуса трубы.

В местах пересечения строительных конструкций здания газопроводы прокладываются в трубе-футляре. Футляр заделывается в стену - заподлицо с обеих сторон стены. Пространство между газопроводом и футляром заделывается просмолённой паклей. При прокладке газопровода через стену расстояние от сварного шва до футляра не менее 50 мм. Размещение сварных соединений в конструкциях стен не допускается.

Соединение труб неразъёмное.

Разъёмное соединение в местах присоединения газового оборудования и установки кранов.

Наружный газопровод прокладывается по фасадам здания открыто - из стальных электросварных труб ГОСТ 10704.

Внутренняя газовая сеть прокладывается открыто - из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262.

Запорная и регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса «В» по ГОСТ 9544.

Отключающая (защитная) арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса «А» по ГОСТ 9544.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены:

- для отключения стояков (краны устанавливаются не выше 1,70 м от земли снаружи здания);

- на вводе в каждую квартиру перед газовым счетчиком.

Сварные соединения стальных труб рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ 16037, ГОСТ 9544. Ручную дуговую сварку и монтаж газопровода из стальных труб вести согласно ГОСТ Р ИСО 2560, ГОСТ Р ИСО 3834-1 - ГОСТ Р ИСО 3834-4, ГОСТ Р ИСО 15609-2, ГОСТ Р ИСО 15614-1.

После монтажа и испытаний газопровод защищается покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

Газопровод окрашивается под цвет ограждающих конструкций здания.

Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств данного проекта определена:

- внутридомовые газопроводы = 20 лет;

- газовые плиты = 20 лет;

- наружный газопровод (для стальных надземных газопроводов) = 50 лет.

Система газоснабжения (котельная – внутренние устройства).

Настоящим проектом предусматривается газоснабжение крышной котельной для жилого дома.

Природный газ в крышной котельной расходуется в качестве топлива для приготовления горячей воды и теплоснабжения жилого дома.

Расход газа на крышную котельную жилого дома (пл. № 9 по генплану) по установленному оборудованию составляет 58,0 м³/час.

Ввод в котельную газопровод низкого давления.

Для снижения давления газа с 0,2 МПа до заданного низкого 2,2 кПа и подачи газа в крышную котельную предусматривается установка ГРПШ у торцевой стены жилого дома.

Газорегуляторный пункт редуцирования газа шкафной ГРПШ заводская марка «ГРПШ-04-2У-1» (производство ООО ПКФ «ГАЗСТРОЙ» г. Саратов).

ГРПШ с основной и резервной линии редуцирования, с одним выходом газа низкого давления.

Регуляторы давления газа РДНК-400.

Давление газа на входе в ГРПШ $P_{вх}=0,2$ МПа.

Давление газа на выходе из ГРПШ $P_{вых} = 2,2$ кПа.

Вход газа в ГРПШ слева. Выход газа из ГРПШ справа.

Диаметр трубопровода на выходе из ГРПШ – Г1 - Ду50 переход на Ду70.

Один продувочный газопровод – Ду20, два сбросных – Ду32 (объединены два газопровода Ду20) выведены на 1,0 м выше парапета здания.

ГРПШ-1 учтен и разработан в комплекте чертежей шифр 55/2023- ИОС.ГСН.

Внутреннее газоснабжение котельной осуществляется природным газом низкого давления $P=23$ мбар с теплотворной способностью 8000 ккал/м³.

Внутренние диаметры газопровода определены расчётом при условии газоснабжения всех потребителей в часы максимального потребления газа.

Узел учета расхода газа внутри котельной.

Котельная работает в автономном режиме без постоянного обслуживающего персонала.

Крышная котельная оборудуется двумя котлами «TRIGON XL 250» фирмы «Elco». Котлы с встроенными премиксными газовыми горелками в комплекте с автоматикой безопасности работают полностью в автоматическом режиме.

Трубопровод оборудован двумя быстродействующими электромагнитными клапанами ВН2Н-1Е фл. Ду50; измерительным комплексом учета расхода газа КИ-СТГ-РС-2-Ф-50/G65-1А-П Ду50 (на базе ротационного счетчика «РСГ Сигнал-50-G65; максимальный измеряемый объемный расход газа 100,0 м³/час) с автономным комплексом телеметрии АКТЕЛ-2 на базе контроллера КАМ25 АВТ Ex (размещение комплекса и корректора во взрывоопасной зоне).

Котельная оборудуется системой по контролю загазованности. Сигнализация аварийных состояний и параметров выведена на щит котельной, на информационный пульт котельной. Информация о всех аварийных состояниях передается на пульт диспетчера в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала на канал CSM.

В помещении котельного зала предусмотрена приточно - вытяжная вентиляция.

Вытяжка из помещения котельной предусмотрена через два дефлектора \varnothing 315мм, установленных в ж/б перекрытии (покрытии) котельной.

Приток воздуха в помещение котельной через вентиляционную решетку размером 700 x 1100 (Н) мм – 1 шт, установленную в наружной стене котельной. Отвод продуктов сгорания - через дымовую трубу Ду200/Дн300 от каждого котла. Тепломеханическое решение котельной смотреть комплект чертежей шифр 55/2023 – ИОС.ТМ.

Для обеспечения пожаро-взрывобезопасности в помещении крышной котельной предусмотрено устройство ЛСК (легко сбрасываемых конструкций) путем устройства необходимого количества оконных проемов (без учета вентиляционной решетки).

Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям из расчета 0,03 м² на 1м³ объема помещения.

В качестве ЛСК в проекте использованы стекла окон толщиной 4мм (площадь одного стекла не менее 1,16 м²).

Помещение котельной оснащается первичными средствами пожаротушения в составе - огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10.01 (2 шт.).

Для зданий и сооружений проектируемого объекта применены материалы, обеспечивающие требуемые пределы огнестойкости конструкций и пределы распространения огня.

Отключающие устройства на газопроводе предусмотрены:

- на вводном газопроводе;
- до и после узла учета расхода газа;
- перед газовым оборудованием;
- на газопроводах продувки.

Наружный газопровод прокладывается из труб электросварных ГОСТ 10704, 10705 (группа В). Марка стали Ст 3 сп ГОСТ 380, 10, 15, 20 ГОСТ 1050.

Внутренняя газовая сеть прокладывается открыто, из стальных водогазопроводных труб ГОСТ 3262.

Запорная и регулирующая арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса «В» по ГОСТ 9544.

Отключающая (защитная) арматура должна обеспечивать герметичность затворов не ниже класса «А» по ГОСТ 9544.

Сварные соединения стальных труб рекомендуется выполнять в соответствии с ГОСТ 16037, ГОСТ 9544.

Внутренний газопровод после монтажа и испытаний окрасить грунтовкой в два слоя и эмалью за два раза в желтый цвет с красными кольцами шириной 40мм через 2000 мм согласно ГОСТ 14202.

Ручную дуговую сварку и монтаж газопровода из стальных труб вести согласно ГОСТ Р ИСО 2560, ГОСТ Р ИСО 3834-1 - ГОСТ Р ИСО 3834-4, ГОСТ Р ИСО 155609-2, ГОСТ Р ИСО 15614-1.

Законченное строительство внутреннего газопровода следует испытывать на герметичность.

Испытания газопроводов должна проводить строительная организация в присутствии представителя эксплуатационной организации.

Газопровод здания следует испытывать на участке от отключающего устройства на вводе в здание до кранов газоиспользующего оборудования.

Пуск, остановка и эксплуатация газооборудования производится в строгом соответствии с утвержденной инструкцией по эксплуатации газовых приборов.

Техническое обслуживание технический ремонт оборудования с гарантийным сроком эксплуатации в соответствии с паспортом завода-изготовителя.

По истечении гарантийного срока оборудования должно пройти сервисное обслуживание с оформлением акта.

Поскольку крышная котельная относится к объектам с повышенной пожарной опасностью, с наличием оборудования, обеспечивающего жизнедеятельность человека, её обслуживание должно выполняться только специализированной организацией, имеющей всю необходимую разрешительную документацию на данные виды работ, а также квалифицированный персонал.

Организация, обслуживающая котельную, должна иметь полный комплект проектной документации на котельную, знать принцип её работы в целом и каждой инженерной системы в отдельности.

Монтаж, технический надзор за газовым хозяйством, проведение планово-предупредительных ревизий и ремонта газового оборудования, выполнение газоопасных работ и обеспечение бесперебойной подачи газа и контроля по его рациональному использованию, осуществляется исключительно специализированной лицензированной организацией, имеющей разрешительную документацию на осуществление такой деятельности, круглосуточную аварийно диспетчерскую службу, а также квалифицированный персонал.

На момент разработки настоящего проекта такой организацией является Служба наружных газопроводов Филиала АО «Газпром газораспределение Саранск» в г. Саранске (РМ, г. Саранск, ул. Пролетарская, 123, телефон АДС: 8-(834-2)-29-36-46).

Продолжительность эксплуатации газопроводов и технических устройств данного проекта определена:

- внутренние газопроводы котельной = 20 лет;
- наружный газопровод (для стальных надземных газопроводов) = 50 лет.

Эксплуатирующая организация, обслуживающая котельную, должна руководствоваться паспортами заводов-изготовителей на технические устройства (газовые счетчики, электромагнитные клапаны, измерительный комплекс учета расхода газа, манометры, газовые котлы) при определении продолжительности сроков их эксплуатации.

Используемое в проекте газовое оборудование и материалы сертифицированы на соответствие требованиям безопасности и имеют разрешение Ростехнадзора России на применение.

4.2.2.9. В части организации строительства

Для обеспечения выполнения работ материально-техническими ресурсами предусматривается организация поставки строительных материалов, конструкций и изделий от производственных баз, торговых и производственных предприятий автомобильным транспортом общего назначения или оборудованного специализированными прицепами по существующей дорожной сети с твердым покрытием

Работы по строительству здания выполняются в два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

Для подачи строительных материалов к месту монтажа и для монтажа конструкций используется башенный кран КБМ-401.ПА, гусеничный кран РДК-25 и автомобильного крана КС-45717А-1.

Обеспечение строительной площадки электроэнергией обеспечивается от временной трансформаторной подстанции.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется:

- для питьевых нужд привозной бутилированной водой
- для технических осуществляется за счет существующих сетей
- для пожаротушения осуществляется за счет подключения к ближайшим пожарным гидрантам.

В проекте отражена оценка развитости транспортной инфраструктуры; представлены сведения о использовании местной рабочей силы при строительстве; указаны характеристики земельного участка, разработаны указания о методах осуществления контроля за качеством строительства сооружения, 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; представлена технологическая последовательность работ с описанием технических решений по производству работ; определена потребность в строительных материалах и конструкциях, машинах и механизмах, топливно-энергетических ресурсах, потребность в рабочих кадрах, административно-бытовых зданиях, площадках для складирования, продолжительность строительства; указания и рекомендации по охране труда и технике безопасности, охране окружающей среды; разработана графическая часть.

Согласно расчёту потребности в рабочих кадрах, численность работников, занятых на строительно-монтажных работах, составляет 40 человек.

Продолжительность строительства составляет 30 месяцев, в том числе 1 месяц – подготовительный период.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Участок, отведенный под строительство объекта расположен по адресу: Республика Мордовия, г. Саранск, ул. Короленко, участок с кадастровым номером: 13:23:1103201:1274 площадью 3069,0 м². Градостроительный план земельного участка № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290 от 28.09.2023 г.

Согласно письму Минлесхоз РТ от 11.07.2023 г №3160, а также письму КУ го Саранск «Дирекция коммунального хозяйства и благоустройства» от 24.07.2023 г №07/1384 участок расположен за пределами особо-охраняемых природных территорий. Виды животных и растений, занесенные в Красную книгу, согласно инженерно-экологическим изысканиям, в пределах участка не выявлены, пути миграции животных отсутствуют.

Участок, отведенный под строительство, граничит:

- с севера с территорией частного домовладения №33 по ул. Короленко;
- с юга с Моховым проездом между улицами Лескова и Короленко, и территорией частного домовладения №27 по ул. Короленко;
- с востока с участком строящегося жилого дома (пл. №10 по генплану);
- с запада с проезжей частью улицы Лескова.

Согласно данным Министерства сельского хозяйства и продовольствия РМ от 11.08.2023 г №16-08/1664 на территории участка и в радиусе 1 км скотомогильники, сибирязвенные захоронения и биотермические ямы отсутствуют.

Согласно письму Минкультнац РМ от 03.08.2023 г №01-14/2802 на участке отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия отсутствуют, а также их зоны охраны и защитные зоны.

Участок под застройку жилого дома имеет крутой рельеф с понижением в западном направлении.

Участок под строительство жилого дома попадает в третью, четвертую, пятую и шестую подзону приаэродромной территории аэродрома Саранск. Расположение объекта не противоречит действующим санитарным нормам.

Участок строительства находится в 270 м северо-восточнее р. Тавла и в 500 м восточнее р. Инсар. Участок расположен за пределами водоохраных зон поверхностных водных объектов. Участок расположен в III поясе зоны санитарной охраны источника водоснабжения, что не противоречит требованиям санитарных норм. Мероприятия, предусмотренные проектом, исключают негативное влияние на поверхностные и подземные воды в период строительства и эксплуатации объекта.

Участок расположен в зоне затопления весеннего половодья р. Инсар. Согласно сведениям Мордовского ЦГМС – Филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС» от 28.10.2022 г №301-03-05-204/40 по данным гидрологического поста реки Инсар максимальный уровень воды за многолетний период составил 126,72 м в Балтийской системе высот. Земельный участок, отведенный под строительство жилого дома, предусмотрен в насыпи. Минимальная отметка проезда принята 128,5 м, т.е. находится выше максимального уровня паводковых вод больше, чем на 1,78 м. Согласно техническому отчету об инженерно-геологических изысканиях максимальный уровень грунтовых вод (УГВ) с учётом подъёма в период максимума устанавливается на отметке 127,57 м в Балтийской системе высот. Для предотвращения подтопления подвала грунтовыми водами пол подвала устраивается на 0,66 м выше максимального УГВ, то есть на отметке 128,23 м в Балтийской системе высот, что позволяет не предусматривать прифундаментный дренаж.

Для предотвращения размыва откоса с западной стороны участка, проектом предусмотрено укрепление откоса объемной георешеткой с заполнением ячеек щебнем, ГЕОМАКС 160/100, производства ООО «Русгеосинт».

Во избежание затопления территории КНС предусмотрено аккумулирующая емкость канализационной сети. Объем аккумулирующей емкости достаточен для приема стоков в течение времени, обеспечивающего ликвидацию аварии на КНС 2 категории (6 часов).

На выезде с площадки строительства предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с обратным водоснабжением. Шлам, накопленный в установке во время работы, периодически отводится по сливному трубопроводу в систему сбора осадка, содержащую илосборный бак и грязевой погружной насос, служащий для перекачивания осадка из илосборного бака в транспортный контейнер для последующего вывоза на утилизацию. Нефтепродукты, всплывшие на поверхность воды в отстойной части очистной установки, собираются в специальной емкости и вывозятся на утилизацию. Сброс загрязненных стоков на рельеф в период строительства исключен.

При возникновении аварийной ситуации в период строительства сбор проливов токсичных жидкостей или нефтепродуктов проводится с помощью чистого песка с последующей передачей отходов на обезвреживание в специализированную лицензированную организацию. После устранения аварийной ситуации производят мониторинговые замеры атмосферного воздуха, отбор проб почвы.

Водоснабжение в период строительства предусмотрено от существующей водопроводной сети. Для питьевых нужд используется бутилированная питьевая вода.

При централизованном канализовании проблема санитарных стоков от умывальных и душевых решается с помощью действующей системы канализации. При установке на площадке строительства биотуалетов их обслуживание осуществляется специализированной организацией, откачка из накопительных емкостей производится ассенизационной машиной с вывозом на городские очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.

Водоснабжение и водоотведение в период эксплуатации жилого дома предусмотрено с подключением к существующим городским сетям.

Отведение поверхностных сточных вод предусмотрено по открытой системе водостоков с применением лотков с выпуском на существующий проезд (асфальтовое покрытие существующего проезда по ул. Лескова).

Лабораторные исследования состояния компонентов окружающей среды на участке проведено ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия», представлено заключение по результатам лабораторных (инструментальных) исследований, испытаний №1183/07 от 07.09.2023 г.

Почвенно-растительный растительный слой залегает под насыпным грунтом. Насыпной грунт представлен почвой, перемешанной со строительным мусором. Вскрыт с поверхности в скважине №1 мощностью 0,30 м. Почвенно-растительный слой вскрыт во всех скважинах. В скважинах №2,3,4 с поверхности, в скважине №1 под насыпным грунтом на отметке 126,42 мощностью 1,40- 2,80 м.

Лабораторные исследования состояния компонентов окружающей среды на участке проведено ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Мордовия», представлено заключение по результатам лабораторных (инструментальных) исследований, испытаний №1183/07 от 07.09.2023 г. По результатам исследований все компоненты соответствуют требованиям санитарных норм, кроме почв.

Почвы на участке не соответствуют требованиям санитарных норм - установлено превышение ПДК содержания бенз(а)пирена в 1,8 раз, а также несоответствие нормам по микробиологическим показателям. До начала работ на площадке строительства предусмотрена дезинфекция почвы на территории всей площадки строительства площадь 3039 м², с последующим отбором проб после проведения дезинфекционных работ.

Проектом предусмотрено снятие поверхностного слоя почвы на глубину 60 см (объем 1867 м³), данный объем грунта подлежит удалению с территории. Согласно письму ООО «Управление механизации и нулевых работ» № 93/1-исх. от 16.11.2023 г, организация готова принять загрязненный грунт для использования для устройства откосов подъездного пути к песчаному карьеру Ускляйского-5 месторождения. Ремонтные работы на указанном объекте ведутся в настоящее время. Карьер находится в районе села Аргамаково Рузаевского района, ориентировочное расстояние до улицы Короленко г. Саранска – 35 км.

Дальнейшее озеленение территории осуществляется привозным чистым грунтом (144 м³).

На момент начала проектных работ участок свободен от застройки и зеленых насаждений согласно письму ООО СЗ «Саранскстройинвест» от 23.11.2023 г №266 (металлический гараж вывезен собственником, зеленые насаждения ликвидированы в установленном порядке).

Проектом предусмотрено озеленение устройством газона, посадкой деревьев и кустарников.

Для обеспечения сохранности существующих зеленых насаждений, при попадании их в зону работ, предусмотрено:

- ограждение сохраняемых деревьев сплошными щитами высотой 2,0 м;
- работы в зоне корневой системы деревьев проводить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневую систему;
- расположение подъездных путей и мест установки строительной техники вне насаждений, не нарушая установленные ограждения деревьев;

- не забивать в стволы деревьев гвозди, штыри для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п., не привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей, не закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев.

В границах проектных работ размещаются гостевые автостоянки с количеством машиномест - 31. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 от гостевых стоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Размещение автостоянок обосновано расчетами воздействия на атмосферный воздух.

Проектом предусмотрена установка модульной канализационной насосной станции (КНС) полной заводской готовности мощностью 21,6 м³/сут. Согласно п.13.5.1 раздела 13 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для насосных станции и аварийно-регулирующих резервуаров при производительности до 0,2 тысяч куб.м/сутки - ориентировочный размер санитарно-защитной зоны составляет 15 м. в радиусе 15 м от КНС нормируемые объекты отсутствуют.

Основная нагрузка на воздушную среду будет оказываться в результате выбросов загрязняющих веществ в процессе строительных работ, предусматривающих использование дорожно-строительной техники, сварочных, окрасочных работах, разгрузка пылящих материалов.

В период строительных работ в атмосферу ожидается поступление 17 загрязняющих веществ в количестве 3,717105 т (0,4967367 г/с). Вещества образуют 4 группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия.

После ввода в эксплуатацию жилого дома выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух сопровождается эксплуатация автотранспорта, крышной котельной, КНС:

- ИЗА №№6001-6002 – автостоянки, площадные, неорганизованные источники;
- ИЗА №№1, 2 – дымовые трубы котельной, высота источника – 35,0 м, диаметр 0,2 м.
- ИЗА №3 – дыхательный клапан КНС, высота – 0,5 м, диаметр 0,1 м;
- ИЗА №№4, 5 - свеча ГРПШ, высота 31,3 м, диаметр 0,04 м.

Расчетный выброс вредных веществ составляет 15 вредных веществ в количестве 2,746893 т/год (0,1019750 г/с). Образуется 8 групп суммации.

Расчет рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнен с использованием УПРЗА «Эколог» версии 4.60 (фирма «Интеграл», г.С-Петербург), реализующей положения Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утв. Приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273. Расчет выполнен с учетом застройки, с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, принятых по данным справки Мордовского ЦГМС от 06.07.2023 г №301-03-06-27-122/1.

Анализ результатов расчета рассеивания показывает, что приземные концентрации всех загрязняющих веществ и группам суммации в период эксплуатации и в период строительства находятся в пределах гигиенических нормативов воздуха населенных мест.

В период строительства максимальные значения концентраций в расчетных точках жилой застройки достигнуты по диоксиду азота – 0,988ПДК (с учетом фона), оксид углерода 0,641ПДК (с учетом фона), гидрофторид 0,175ПДК, марганец и его соединения 0,16ПДК. По остальным веществам вклад менее 0,1ПДК. Расчет по среднесуточным и среднегодовым концентрациям также показал отсутствие превышений санитарных норм.

В период эксплуатации максимальные значения концентраций составили по диоксиду азота – 0,941ПДК (с учетом фона), оксид углерода 0,797ПДК (с учетом фона), сероводород – 0,14ПДК. По остальным веществам вклад менее 0,1ПДК. Расчет по среднесуточным и среднегодовым концентрациям также показал отсутствие превышений санитарных норм.

Расчет акустического воздействия на окружающую среду выполнен согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003», ГОСТ

31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета с использованием программы «Эколог-Шум», версия 2.5 фирмы «Интеграл» (г.С-Петербург).

Источниками шума в период СМР являются дорожно-строительная техника и специализированное оборудование, а также непосредственно технологические процессы производства работ.

Расчетный уровень шума в 2 м от фасада существующих жилых домов в период строительства составит по эквивалентному уровню 52,6 дБА, по максимальному уровню 64,3 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 55 дБА и максимальный 70 дБА соответственно для периода с 07.00 час до 23.00 час).

Для предотвращения негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусмотрено:

- использование глушителей шума для двигателей, звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;
- ограждение строительной площадки;
- ведение всех строительных работ только в дневное время суток.

По результатам инженерно-экологических изысканий на территории участка под строительство жилого дома не зафиксировано превышений допустимого уровня шума.

Для обеспечения допустимого уровня шума в жилых помещениях проектом предусмотрено:

- установка оконных и балконных блоков из ПВХ профилей с двухкамерными стеклопакетами. Согласно результатам сертифицированных испытаний блоков полимерных оконных и дверных балконных со стеклопакетами, выпускаемых ООО «Управляющая компания строительно-монтажного производства» (Испытательный центр «Мордовстройтест», протокол сертификационных испытаний № 805-н от 05.10.2019 г), изоляция воздушного шума от городского транспорта для оконного блока с двухкамерным стеклопакетом составляет 32,3 дБА.

- для обеспечения нормативного воздухообмена в помещении при закрытых окнах проектом предусмотрена установка клапана инфильтрации воздуха (КИВ), Клапан монтируется в подготовленное отверстие в стене здания, обеспечивает защиту помещения от насекомых, шума, пыли и регулировку количества поступающего воздуха. Снижение шума обеспечивается специальной конструкцией пластикового канала клапана (на 33,6 дБА на расстоянии 0,1 м от КИВ).

Проектируемая КНС не является источником воздействия на окружающую среду по физическому фактору. КНС выполнена в форме цилиндра изготовлена на основе армированного стеклопластика, предназначена для подземного размещения. В нижней части резервуара КНС, установлены насосы погружного типа с всасывающими патрубками. Погружные насосы, используемые в КНС источниками шума, являться не будут. Насосы всегда находятся под заливом, глубина установки насосного оборудования от поверхности земли составляет минус 2,5 м. Шум от работы насоса затухает в земле. Свечи сброса газа от ГРПШ действуют кратковременно, от секунды до нескольких минут. Сброс газа в атмосферу осуществляются при освобождении оборудования от газа перед проведением ряда технологических операций. Поскольку выбросы происходят в плановом порядке, они осуществляются только в дневное время. Плановых остановок оборудования в ночное время не производится. Вследствие кратковременности выполнения операции - свечи сброса газа как источник шума не учитывались

Источниками шума на площадке в период эксплуатации проектируемого объекта будет являться транспорт на открытых гостевых парковках автомобилей.

Расчетный уровень шума в 2 м от фасада жилого дома составит: по эквивалентному уровню 43,1 дБА, по максимальному уровню 52,3 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 55 дБА и максимальный 70 дБА соответственно для периода с 07.00 час до 23.00 час, эквивалентный 45 дБА и максимальный 60 дБА соответственно для периода с 23.00 час до 07.00 час).

Расчетный уровень шума на площадке отдыха жилого дома составит: по эквивалентному уровню 42,1 дБА, по максимальному уровню 53,2 дБА (гигиенический норматив эквивалентный 45 дБА и максимальный 60 дБА). Согласно проведенным расчетам, шум на придомовых площадках будет соответствовать нормативным требованиям.

Расчетное образование отходов на период эксплуатации жилого дома составляет 36,332 т/год, в т.ч. IV класса опасности – 32,3 т/год, V класса опасности – 4,032 т/год.

Согласно Постановлению Правительства РМ от 12.05.2020 № 278, на территории Республики Мордовия предусматривается раздельное накопление ТКО. На участке предусмотрена площадка с ограждением, асфальтовым покрытием и навесом, с размещением на ней 4 контейнеров, в т.ч. 2 контейнера ТКО объемом 1,1 м³ каждый и 2 контейнера для раздельного накопления отходов.

Согласно п.4 СанПиН 2.1.3684-21, в случае раздельного накопления отходов расстояние от контейнерных и (или) специальных площадок до многоквартирных жилых домов, индивидуальных жилых домов, детских игровых и спортивных площадок, зданий и игровых, прогулочных и спортивных площадок организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи должно быть не менее 8 метров, но не более 100 метров; до территорий медицинских организаций в городских населённых пунктах - не менее 10 метров, в сельских населённых пунктах - не менее 15 метров.

Площадка для мусорных контейнеров расположена на расстоянии 12,8 м от проектируемого дома, 31 м – от детской площадки, 14,4 м – от физкультурной площадки, 38 м – от площадки отдыха взрослого населения. Проектируемая площадка предусмотрена на нормируемом расстоянии, с установкой навеса и ограждения.

Кроме того, на участке проектирования расположена существующая «площадка ТБО». Обозначенная на топосъемке площадка ТБО не отвечает требованиям, предъявляемым санитарными нормами к таким площадкам. Фактически контейнеры стоят на уширении проезжей части. В настоящий момент, данная площадка расположена в границах земельного участка, отведенного под строительство многоквартирного жилого дома согласно ГПЗУ № РФ-13-2-01-0-00-2023-5290. Она находится на расстоянии, менее допустимого санитарными требованиями. Проектом предусмотрен перенос данной площадки на 10 метров на запад, площадка будет организована вдоль ул. Лескова в счет компенсации демонтируемой площадки. Площадка запроектирована с асфальтовым покрытием, установкой навеса и ограждения. Расстояние до проектируемого жилого дома составляет 15,35 м, расстояние менее 20 м допускается при раздельном накоплении отходов, ежедневном вывозе, устройстве навеса над площадкой (п.4, приложение 1 СанПиН 2.1.3684-21).

Размещение твердых коммунальных отходов будет осуществляться на полигоне, внесенном в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО). Вывоз спецавтотранспортом регионального оператора.

Расчетное образование отходов на период строительства 64,4224 т, в т.ч. III класса опасности 25,106 т, IV класса опасности – 8,8164 т, V класса опасности – 30,5 т.

Отходы, подлежащие передаче на утилизацию, накапливаются раздельно по видам отходов с последующей передачей в специализированные лицензированные организации. Не утилизируемые отходы вывозят на размещение на полигон, включенный в ГРОРО (№13-00006-3-00592-250914).

Контейнеры для накопления отходов располагаются в пределах площадки строительства. Мероприятиями по снижению воздействия отходов на окружающую среду

являются: селективное накопление отходов, регулярная санитарная уборка территории, обеспечение мест накопления отходов средствами пожаротушения и ликвидации аварийной ситуации, своевременное заключение договоров на передачу отходов.

Представлена программа производственного экологического контроля (ПЭК) на период строительства. Контроль осуществляется регулярно на весь период проведения строительных работ.

Ущерб, нанесенный окружающей среде, в период строительства, компенсируется природоохранными мероприятиями и платежами: определен размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками – 318,51 р., плата за размещение отходов – 685,64 р.

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

Для обеспечения соответствия здания требованиям энергоэффективности проектом предусмотрено:

- регулирование температуры теплоносителя системы отопления по величине температуры наружного воздуха;
- отопительные приборы жилых помещений комплектуются терморегуляторами;
- освещение коридоров лестничных клеток управляется датчиками движения;
- установка приборов учета потребления энергоресурсов;
- утепление наружных стен здания выполнено ROCKWOOL «Фасад Баттс» толщиной 100 мм ($R=2,84 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над подвалом - плиты пенополистирольные ППС 35 толщиной 100 мм ($R=2,52 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), перекрытия над жилыми помещениями (пол чердака) плиты пенополистирол ППС 35 толщиной 150 мм ($R=3,6 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$), покрытия над ЛЛЮ - плиты пенополистирол ППС 35 толщиной 130 мм ($R=3,45 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$);
- приведенное сопротивление теплопередаче светопрозрачных конструкций принято для оконного блока и балконного блока из ПВХ-профилей системы «PROPLEX» с двухкамерным стеклопакетом, выпускаемого ООО «Управляющая компания строительно-монтажного производства» $R=0,8 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$ (протокол сертификационных испытаний №805 от 05.10.2019 г Испытательный центр «Мордовстройтест»);
- наружные двери входные в подъезд жилого дома выполнены с утеплением полотен, заполнением минеральной ватой внутреннего пространства полотна с приведенным сопротивлением теплопередаче $R=1,2 \text{ (м}^2 \cdot \text{°C)/Вт}$ (протокол испытаний №105-20/10 Испытательный центр электротехнических изделий «Строймонтаж»).

Наружные ограждающие конструкции удовлетворяют следующим показателям тепловой защиты:

- поэлементные требования: приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания не меньше нормируемых значений;
- санитарно-гигиеническому показателю, включающему температурный перепад между температурами внутреннего воздуха и на поверхности ограждающих конструкций и температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;
- комплексному - удельная теплозащитная характеристика здания $k_{об}=0,134 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$, не более нормируемого значения $k_{троб}=0,232 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot \text{°C})$.

Расчетные условия:

Расчетная температура внутреннего воздуха: плюс 20°C;

Расчетная температура наружного воздуха минус 28°C;

Средняя температура наружного воздуха

за отопительный период минус 4,2°C;

Продолжительность отопительного периода 206 сут;

Градусо-сутки отопительного периода: 4985,2°C•сут.

Энергетические нагрузки здания:

- удельный расход тепловой энергии на отопление

и вентиляцию здания за отопительный период - 12,9 кВт·ч/(м³·год)

- расход тепловой энергии на отопление

и вентиляцию здания за отопительный период - 159121 кВт·ч/(год)

- общие теплопотери здания за отопительный период - 360297 кВт·ч/(год)

Комплексные показатели расхода тепловой энергии. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,108 Вт/(м³·°C).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,319 Вт/(м³·°C). Согласно п.7 «Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений», утв. приказом Минстроя от 17.11.2017 г №1550/пр, для вновь создаваемых зданий с учетом уменьшения на 40% с 1 января 2023 г – 0,191 Вт/(м³·°C). Расчетный показатель удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания не превышает нормативный. Величина отклонения составляет минус 43,5%.

Согласно принятым проектной документацией объёмно-планировочным, конструктивным решениям и выполненным расчетам, здание соответствует классу А «Очень высокий».

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске» отвечает требованиям Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87 и учитывает требования Градостроительного кодекса Российской Федерации, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектные решения приняты с учетом положений документов в области стандартизации (нормативных документов по пожарной безопасности) и предусматривают на объекте наличие необходимой системы обеспечения пожарной безопасности.

Мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность проектируемого объекта, противопожарные расстояния между проектируемым объектом и зданиями, сооружениями, наружными установками предусмотрены в соответствии нормативными требованиями СП 4.13130.2013, СП 42.13330.2016 для данной категории объектов, с учетом степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности и категории по взрывопожарной и пожарной опасности. Расстояние от проектируемого жилого дома:

– до ближайшей выступающей части одноэтажного частного жилого дома № 33 по ул. Лескова (дом кирпичный), расположенного с северной стороны, – 27,0 м;

– до строящегося многоэтажного многоквартирного Жилого дома (пл. № 10 по генплану), расположенного с восточной стороны (дом кирпичный), – 47,0 м;

– до ближайшей выступающей части одноэтажного частного жилого дома № 27 по ул. Лескова (дом кирпичный), расположенного с южной стороны через дорогу, – 16,0 м.

Проектные решения наружного противопожарного водоснабжения по обеспечению пожарной безопасности приняты в соответствии с требованиями ст. 68 №123-ФЗ, раздела 5, п. 5.2, таблицы 2 СП 8.13130.2020. Наружное противопожарное водоснабжение объекта предусматривается от пожарных гидрантов, установленных на наружной водопроводной сети, с нормативным (требуемым) расходом воды на наружное пожаротушение 15 л/с. Продолжительность тушения пожара принимается 3 часа. Свободный напор в сети противопожарного водопровода при пожаротушении предусмотрен не менее 10 метров. Расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий (сооружений) не менее чем от двух пожарных гидрантов с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием. Пожарные гидранты расположены вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2,5 метра от края проезжей части, но не менее 5 метров от стен зданий (сооружений).

К проектируемому объекту предусмотрен подъезд и проезд для пожарной техники (пожарных автомобилей) в соответствии с ФЗ № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Подъезд пожарных автомобилей к проектируемому объекту предусмотрен с двух продольных сторон по всей его длине. Ширина проездов составляет не менее 4,2 м. Расстояние от внутреннего края пожарных подъездов до стены здания предусмотрено не более 5-8 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей. На объекте обеспечивается возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение объекта.

Конструктивные объемно-планировочные решения по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта, приняты в соответствии с требованиями ст. 87, 88 №123-ФЗ. Степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности строительных конструкций объекта (здания) соответствуют нормативным требованиям, приняты согласно СП 2.13130.2020 с учетом класса функциональной пожарной опасности, высоты, площади этажа в пределах пожарного отсека рассматриваемого объекта. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют степени огнестойкости зданий и сооружений (пожарных отсеков).

Пожарно-техническая классификация:

Степень огнестойкости – II;

Класс конструктивной пожарной опасности – С0;

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, а также встроенные помещения Ф5.1, Ф5.2;

Высота здания по п. 3.1 СП 1.13130.2020 менее 28,0 метра.

Конструкции крышной котельной имеют степень огнестойкости II и относятся к классу пожарной опасности С0. В помещении котельной предусмотрены легкосбрасываемые ограждающие конструкции в виде двух окон общей площадью остекления 4,64 м². При проектировании крышной котельной были учтены противопожарные требования, установленные пунктом 6.9.28 СП 4.13130.2013, а именно:

– в помещении котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности на содержание опасных концентраций метана СН₄ и угарного газа СО.

– в соответствии с подпунктом «б» предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, обеспечивающая не менее чем однократный воздухообмен (без учёта воздуха, необходимого для горения) и аварийная вентиляция, обеспечивающая недостижение содержания паров газа в помещении более 0,5 НКПР.

– в помещении котельной предусмотрена автоматическая пожарная сигнализация, являющаяся элементом единой системы пожарной сигнализации здания, и выдающая сигнал о возгорании.

– в помещении котельной предусмотрено аварийное освещение.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Вспомогательные технические, складские помещения отделены противопожарными перегородками с пределом огнестойкости EI 45 и противопожарным перекрытием с пределом огнестойкости REI 45 с установкой в проемах противопожарных дверей 2-го типа.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусмотрено в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020.

Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (противопожарные пояса) выполнены глухими при расстоянии между верхом окна нижележащего этажа и низом окна вышележащего этажа не менее 1,2 м. Предел огнестойкости данных участков наружных стен (в том числе узлов примыкания и крепления) предусмотрен не менее требуемого предела огнестойкости перекрытия.

Проектные решения по обеспечению безопасности людей при возникновении пожара приняты с учетом класса функциональной пожарной опасности рассматриваемого объекта, устройство эвакуационных выходов их количество и параметры предусмотрены в соответствии со ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Все квартиры, расположенные на всех этажах, имеют аварийные выходы на лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проёма.

На этажах Объекта предусмотрены мероприятия направленные на обеспечение безопасности МГН при пожаре, в виде устройства пожаробезопасных зон 4-го типа. Пожаробезопасные зоны предусмотрены на всех надземных этажах кроме 1-го, т.к. эвакуация МГН на 1-м этаже обеспечена наличием выходов непосредственно наружу. В проёмы, ведущие из лифтового холла в лестничную клетку с пожаробезопасной зоной, на всех этажах установлена противопожарная дверь EI 60.

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене, предусмотрено не менее 1,2 м. В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон должны быть расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ.

Мероприятия, обеспечивающие безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, предусмотрены в соответствии со ст. 90, ст. 98 ФЗ-123, разделами 7 и 8 СП 4.13130.2013.

Категория проектируемого объекта (здания, помещений, наружных установок) по критерию взрывопожарной и пожарной опасности принята по СП 12.13130.2009.

Необходимость наличия или отсутствие защиты проектируемого объекта автоматическими установками пожаротушения и оборудованию автоматической пожарной сигнализацией определена согласно СП 486.1311500.2020.

В части касающейся автоматических систем противопожарной защиты на рассматриваемом объекте:

автоматические установки пожаротушения в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, учитывая пожарно-технические характеристики проектируемого объекта, не предусматриваются;

система пожарной сигнализации предусматривается в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020;

система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре предусматривается в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009;

внутренний противопожарный водопровод в соответствии с требованиями СП 10.13130.2020, учитывая пожарно-технические характеристики проектируемого объекта, не предусматривается;

система противодымной защиты (система вытяжной и приточной противодымной вентиляции) в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013, учитывая пожарно-технические характеристики проектируемого объекта, не предусматривается.

Автоматические системы противопожарной защиты обеспечиваются проектными решениями по I категории электроснабжения.

Рассматриваемым разделом предусмотрены (разработаны) организационно-технических мероприятия по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Текстовая часть Раздела дополнена информацией о крышной котельной. (ТЧ, лист 1).
- Текстовая часть Раздела дополнена пунктами 3) и 3-2) (ТЧ лист 10,11).
- План кровли дополнен недостающими отметками, согласно ГОСТ 21.501-2018. (ГЧ лист 10).

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Графическая часть Раздела ОДИ представлена планами этажей с указанием и путей перемещения, и путей эвакуации;

- Обеспечен доступ МГН на площадки для взрослых и детей по лестнице и пандусу (см. лист 3.1 граф. Части ОДИ).

4.2.3.2. В части конструктивных решений

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Предоставлены расчеты конструкций ниже отм.0,000м, а также конструкций выше отм.0,000м на основании ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Представлен альбом КР1. Конструктивные решения ниже отм. 0,000.

4.2.3.3. В части электроснабжения и электропотребления

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- в графическую часть внесены изменения;
- на путях эвакуации предусмотрены светильники ЭО.

4.2.3.4. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Предусмотрен учет вырабатываемой теплоты, в том числе отдельно на нужды горячего водоснабжения согласно п.12.13 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные

4.2.3.5. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Расстановка оборудования СПС выполнена в соответствии с п. 5.12 СП 484.1311500.2020.
- Предусмотрены дымовые пожарные извещатели во внеквартирных коридорах в соответствии с п.4.4 СП486.1311500.2020 и п.6.2.15 СП484.1311500.2020.
- Предусмотрены ручные пожарные извещатели во внеквартирном коридоре в соответствии с п.6.2.15 и 6.6.27 СП484.1311500.2020.

4.2.3.6. В части мероприятий по охране окружающей среды

В оперативном порядке внесены следующие изменения:

- Предусмотрен перенос площадки ТКО, попадающей в границы участка проектирования жилого дома. Основание – ст.8, ст.10, ст.13.4 Федерального закон Об отходах производства и потребления №89-ФЗ от 24.06.1998 г.
- Представлено письмо Минкультнац РМ об отсутствии ОКН, защитных и охранных зон на участке.
- Указана санитарно-защитная зона КНС, предусмотрена аварийная емкость, учтено образование отходов от КНС. Основание - п.13.5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03; .25 б положения, утв. ПП РФ №87 от 16.02.2008 г, п.9.2.1.2 СП 32.13330.2018.
- Дано пояснение, что вырубка зеленых насаждений и демонтаж существующего гаража выполнено до начала проектирования.
- Указаны мероприятия, предусмотренные проектом по отводу поверхностных вод за пределы участка на твердое покрытие проездов. Дано пояснение об отсутствии необходимости устройства дренажа. Основание - ст.13 Земельного кодекса РФ, п.25 б положения, утв. ПП РФ №87 от 16.02.2008 г.
- Указано расстояние от площадок ТКО до жилых домов, придомовых площадок. Выполнен расчет требуемого количества контейнеров. Обосновано расстояние до жилого дома и площадок менее 20 м. Основание - п.4, прил.1 СанПиН 2.1.3684-21.

- Приняты дополнительные расчетные точки при расчете рассеивания с учетом застройки. Основание – приказ Минприроды РФ №273 от 06.06.2017 г, МРР-2017 раздел IX п.9.1.1.

- Учтены выбросы от ГРПШ. Основание - п.25 а, б положения, утв. ПП РФ №87 от 16.02.2008 г.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Инженерно-геодезические изыскания:

Результаты инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-геологические изыскания:

Результаты инженерно-геологических изысканий по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерно-экологические изыскания:

Результаты инженерно-экологических изысканий по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», соответствуют требованиям технических регламентов.

15.11.2023

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания;
- Инженерно-экологические изыскания.

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

Схема планировочной организации земельного участка соответствует требованиям технических регламентов.

Архитектурные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Конструктивные решения соответствуют требованиям технических регламентов.

Система электроснабжения соответствует требованиям технических регламентов.

Система водоснабжения соответствует требованиям технических регламентов.

Система водоотведения соответствует требованиям технических регламентов.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети соответствуют требованиям технических регламентов.

Сети связи соответствуют требованиям технических регламентов.

Система газоснабжения соответствует требованиям технических регламентов.

Проект организации строительства соответствует требованиям технических регламентов.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды соответствует требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности соответствуют требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов соответствуют требованиям технических регламентов.

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов соответствуют требованиям технических регламентов.

15.11.2023

VI. Общие выводы

Проектная документация и результаты инженерных изысканий по объекту: «Жилой дом (пл. № 9 по генплану) в квартале, ограниченном улицами Волгоградская, Короленко, пр. 70 лет Октября и р. Инсар в г. Саранске», соответствуют требованиям технических регламентов.

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам проектирования удостоверено подписью главного инженера проекта.

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

1) Луконькин Сергей Михайлович

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-13-1-11874

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.04.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.04.2029

2) Шаров Андрей Алексеевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-1-6149

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.08.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.08.2024

3) Леонова Анастасия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-25-11264

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.09.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.09.2028

4) Юнязова Надежда Сергеевна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-30-2-5902

Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.06.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.06.2027

5) Кирдяшова Лариса Николаевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-6-12461

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.09.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.09.2029

6) Князькина Татьяна Ивановна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-7-10177

Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.01.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.01.2027

7) Татарина Светлана Юрьевна

Направление деятельности: 2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-6095

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.07.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.07.2024

8) Сутулова Лариса Викторовна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-32-13-12390

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.08.2019

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.08.2029

9) Ширипова Наталья Николаевна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-53-2-9707

Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.09.2024

10) Лукьянов Сергей Иванович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-46-2-6332

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

11) Каштанова Вера Владимировна

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-6-10424

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

12) Кушнерёв Сергей Владиславович

Направление деятельности: 12. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-35-12-14936

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.06.2022

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.06.2027

13) Люпа Елена Викторовна

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-10-8-10457

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

14) Шейко Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13527

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1BE4FD00097AF6AB8413F0902
5390C78B

Владелец ЛЕОНОВА АНАСТАСИЯ
АЛЕКСАНДРОВНА

Действителен с 27.01.2023 по 27.04.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B188860007B09FA649E95464
A4A40ADA

Владелец Леонова Анастасия
Александровна

Действителен с 19.05.2023 по 19.05.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2BF80BA003EB0668A4B54B887
26C9467E

Владелец ЛУКОЊКИН СЕРГЕЙ
МИХАЙЛОВИЧ

Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2B2E3D60085B0CD9B43C8154A
550DE184

Владелец Шаров Андрей Алексеевич

Действителен с 22.09.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 260B5BA003EB076B9430B4420
7E8C5DB2

Владелец ЮНЯЗОВА НАДЕЖДА
СЕРГЕЕВНА

Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 200DA71006EB0D2BF478BEF44
261E4818

Владелец Кирдяшова Лариса
Николаевна

Действителен с 30.08.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 223C7BA003EB07B93485A2A55
5439F092

Владелец КНЯЗЬКИНА ТАТЬЯНА
ИВАНОВНА

Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2D197AB0036B0E19B47827072B
44CB0A6

Владелец Татаринаова Светлана Юрьевна

Действителен с 05.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 21D3697003EB022B849E5A6FF7
91C87E8
Владелец СУТУЛОВА ЛАРИСА
ВИКТОРОВНА
Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2FDC9A8003EB0F996427D422F
C7B579E9
Владелец ШИРИПОВА НАТАЛЬЯ
НИКОЛАЕВНА
Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 22BD58E003EB0F2A34EA22BC7
4DB50A98
Владелец Лукьянов Сергей Иванович
Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 26BA4BA003EB099924E0A6064
5A7765B9
Владелец КАШТАНОВА ВЕРА
ВЛАДИМИРОВНА
Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 9567F006BAFCFB4489EA27F5E
F02268
Владелец Кушнерёв Сергей
Владиславович
Действителен с 14.12.2022 по 14.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 24692BA003EB0159242C666B0
FCB7E613
Владелец Люпа Елена Викторовна
Действителен с 13.07.2023 по 28.04.2038

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 10C3C5E0185AFA0834ECF71FD5
E8F701D
Владелец Шейко Александр
Александрович
Действителен с 10.01.2023 по 10.01.2024