



Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

59-2-1-3-036218-2022

Дата присвоения номера: 07.06.2022 10:15:12
Дата утверждения заключения экспертизы 07.06.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

"УТВЕРЖДАЮ"
Заместитель управляющего по техническим вопросам
Кужакова Земфира Ураловна

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми

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 "ЭКСПЕРТИЗА ПРОЕКТОВ И РЕЗУЛЬТАТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ИЗЫСКАНИЙ"

ОГРН: 1197456044170

ИНН: 7447291730

КПП: 744701001

Место нахождения и адрес: Челябинская область, ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК, УЛИЦА УНИВЕРСИТЕТСКАЯ НАБЕРЕЖНАЯ, ДОМ 62, ПОМЕЩЕНИЕ 7

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФЛАЙТ"

ОГРН: 1045901254970

ИНН: 5908029677

КПП: 590301001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ТОЛМАЧЕВА, ДОМ 17, ОФИС 2

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление о проведении негосударственной экспертизы от 10.03.2022 № 6, ООО «СЗ «Флайт»
2. Договор о проведении негосударственной экспертизы от 10.03.2022 № 60/ЭПРИ-2022 , ООО «ЭПРИ» и ООО «СЗ «Флайт»

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. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
2. Проектная документация (17 документ(ов) - 17 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: Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми

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

Пермский край, Город Пермь, Свердловский район, ул. Серпуховская.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

многоквартирный жилой дом

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь земельного участка	м2	1956,00
Площадь застройки, в том числе:	м2	580,80
- измеренная на уровне цоколя	м2	530,09
Этажность	эт.	9
Количество этажей, в том числе:	эт.	10
- подвальный этаж	эт.	1

Жилая площадь квартир	м2	1635,50
Площадь квартир (без учета лоджий/балконов)	м2	3129,50
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с понижающим коэффициентом (для балконов - 0,3; для лоджий - 0,5))	м2	3283,20
Общая площадь квартир (с учетом лоджий/балконов с без понижающего коэффициента)	м2	3446,10
Общее количество квартир, в том числе:	шт.	77
- 1-комнатных квартир	шт.	8
- 1е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	17
- 2-комнатных квартир	шт.	25
- 2е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	9
- 3-комнатных	шт.	9
- 3е-комнатных квартир (с кухней-нишей)	шт.	9
Количество кладовых	шт.	14
Площадь кладовых	м2	52,90
Площадь жилого здания, в том числе:	м2	4831,20
- общая площадь всех этажей здания за исключением площади подземного этажа (по внутреннему периметру наружных стен)	м2	4085,00
- общая площадь лоджий и балконов без понижающего коэффициента	м2	316,60
- общая площадь подвального этажа	м2	429,60
Строительный объем, в том числе:	м3	15062,90
- ниже отм. 0.000	м3	1133,00
Предельный максимальный коэффициент застройки земельного участка (3129,5/1956,00)	-	1,599

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: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении изысканная площадка расположена по ул. Серпуховская в Свердловском районе г. Перми.

Подъезд на участок изысканий осуществляется по асфальтированной дороге по ул. Серпуховская и ул. Героев Хасана.

Абсолютные отметки поверхности земли в пределах границы выполненной топографической съемки изменяются в пределах 161,17-166,01 м (система высот г. Перми). Углы наклона рельефа изменяются в пределах 1°.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении участок изысканий расположен в Свердловском районе г. Перми, по адресу ул. Серпуховская.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к IV левобережной надпойменной террасе р. Кама.

Ближайший к исследуемой площадке водоток - река Загарьенка. Кратчайшее расстояние от открытого участка реки Загарьенка в верховьях реки до участка работ - 0,21 км. Участок строительства не подвержен затоплению паводковыми водами реки Загарьенка.

Участок работ представляет собой спланированную территорию, свободную от застройки.

На момент изысканий рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки поверхности по устьям пройденных выработок изменяются в пределах 163,90-164,40 м (система высот г. Перми).

Район работ относится к IV строительному климатическому району.

Климат рассматриваемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками.

Среднегодовая температура воздуха в районе 2,40С. Самым холодным месяцем в году является январь, со средней месячной температурой воздуха -13,90С, самым тёплым – июль со средней месячной температурой 18,20С.

Преобладающее направление ветров – южное и юго-западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 3,3 м/сек.

Среднее количество осадков за год по району составляет 614 мм, причем за летний период выпадает 433 мм (70 %), за зимний период – 181 мм.

Согласно районированию территории по весу снегового покрова район изысканий относится к V району согласно табл. 10.1 и карты 1 Приложения Ж СП 20.13330.2011, расчетное значение веса снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 3,2 кПа (320 кг/м²) согласно СП 20.13330.2011.

Согласно СП 20.13330.2011 табл. 11.1 и карты 3 Приложения Ж участок принадлежит I району по давлению ветра с нормативной величиной 0,23 кПа.

Согласно карте 4 Приложения Ж и табл. 12.1 СП 20.13330.2011 участок принадлежит II району по толщине стенки гололеда с нормативной величиной 5 мм.

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпных грунтов составляет 2,33 м, для суглинков – 1,58 м.

Согласно СП 14.13330.2018, на основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2016 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует пяти баллам.

В геологическом строении территории до глубины 30,0 м принимают участие нижнепермские аргиллиты и песчаники, перекрытые четвертичными аллювиальными песками гравелистыми и суглинками туго-, мягко- и текучепластичной консистенции. Площадка с поверхности отсыпана насыпным грунтом мощностью 0,4-1,6 м, задернована (мощность почвенно-растительного слоя 0,1 м). На момент выполнения изысканий (январь 2022 г.) до глубины 0,8 м от поверхности грунты находятся в сезонно-мерзлом состоянии.

Общая мощность четвертичных отложений составляет 8,4-9,0 м. Кровля коренных пород вскрыта всеми скважинами на глубине 8,4-9,0 м (отметки 155,40-155,60 м, система высот г. Перми).

На основании анализа данных бурения инженерно-геологических скважин и результатов лабораторных исследований грунтов, в геолого-литологическом разрезе изыскиваемой территории до глубины 30,0 м, согласно ГОСТ 25100-2020 и ГОСТ 20522-2012, выделено 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

- ИГЭ-1. Суглинок тяжелый тугопластичный (аQ);
- ИГЭ-2. Суглинок тяжелый мягкопластичный (аQ);
- ИГЭ-3. Суглинок тяжелый текучепластичный (аQ);
- ИГЭ-4. Песок гравелистый плотный (аQ);
- ИГЭ-5. Песчаник низкой прочности сильновыветрелый, размягчаемый (P1);
- ИГЭ-6. Аргиллит низкой прочности сильновыветрелый, размягчаемый (P1).

Насыпной грунт в отдельный инженерно-геологический элемент не выделен, т.к. не будет использоваться в качестве естественного основания здания.

В гидрогеологическом отношении территория работ относится к Камской области трещинно-грунтовых и трещинно-пластовых вод линзовидных коллекторов.

На момент изысканий (январь 2022 г.) на исследуемой площадке встречено два горизонта подземных вод: горизонта порово-грунтовых вод, приуроченных к толще четвертичных аллювиальных суглинков и горизонт порово-грунтовых вод, приуроченный к аллювиальным пескам гравелистым, образующий единый горизонт с трещинно-грунтовыми водами, приуроченными к толще трещиноватых песчаников и аргиллитов (ввиду отсутствия водоупора между ними).

Горизонты подземных вод постоянные, хорошо выдержанные, подвержены незначительным колебаниям в течение года. Область питания подземных вод, как правило, совпадает с областью распространения. Подземные воды гидравлически связаны с поверхностными водотоками и водоемами. Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, разгрузка осуществляется в ближайшую гидрографическую сеть. Уровненный режим зависит от времени года и интенсивности атмосферных осадков, максимальный подъем уровня подземных вод ожидается в весеннее время. Режим подземных вод сезонно-климатический.

Первый горизонт порово-грунтовых вод четвертичных отложений встречен всеми скважинами на глубине 1,7-2,4 м от поверхности земли и приурочен к аллювиальным суглинкам текучепластичной консистенции. Установившийся уровень зафиксирован на тех же глубинах, отметки 161,70-162,80 м (система высот г. Перми).

В периоды весеннего снеготаяния, обильных дождей, при нарушении естественного стока или в случае утечек из водонесущих коммуникаций возможен подъем уровня подземных вод на 1,0-1,5 м от замеренного.

Второй горизонт подземных вод встречен всеми скважинами на глубине 6,3-6,9 м от поверхности земли (отметки 157,20-157,80 м), приурочен к пескам гравелистым и образует единый горизонт с трещинно-грунтовыми водами трещиноватых песчаников и аргиллитов. При снятии давления вышележащих пород установившийся уровень зафиксирован на глубине 1,7-2,4 м (отметки 161,70-162,40 м).

Согласно приложению И часть II СП 11-105-97 [23] участок работ относится к постоянно подтопленным в естественных условиях, район I-A-1.

При проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите от подтопления подземными водами фундаментов проектируемого здания.

Из встреченных на площадке изысканий грунтов, согласно часть III СП 11-105-97 к специфическим относятся техногенные (tQ) грунты.

Территория относится к району с особыми природно-техногенными условиями (СП 11-105-97, часть V). К подрабатываемым территориям, согласно часть V СП 11-105-97, отнесены территории города, где в конце XVIII - начале XIX веков проводились промышленные разработки медистых песчаников из подземных выработок (штолен, шахт и др.).

Учитывая, что в результате буровых работ до глубины 30 м непосредственно на участке изысканий, а также на прилегающей территории, признаки медистого оруденения и старые подземные выработки не обнаружены, согласно приложению В СП 11-105-97 Ч.V, территория является пригодной для застройки. Подработка территории в период строительства и эксплуатации объекта не планируется. Строительство рекомендуется вести как на неподрабатываемых территориях.

Инженерно-геологические и гидрогеологические условия района работ, по совокупности факторов, характеризуются II категорией сложности, согласно приложению Б СП 11-105-97 ч. I.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Участок инженерно-экологических изысканий расположен вне ООПТ, территории, имеющие статус резервных лесов, особо защитных участков леса, лесопарковых зеленых поясов, а также парков, скверов и иных объектов особого использования, территорий традиционного природопользования коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока России, водоохраных зон поверхностных водных объектов, зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения, мест обитания видов животных, растений и иных организмов, занесенных в Красные книги Российской Федерации и Пермского края, путей миграции охотничьих ресурсов, объектов культурного наследия и их охранных зон, скотомогильников (биотермических ям) и сибирезвенных захоронений, санитарно-защитных зон объектов, свалок и полигонов ТБО, участков залегания полезных ископаемых.

Участок изысканий расположен в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большекамский водозабор).

Участок изысканий попадает в границы зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, охранные зоны инженерных сетей.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере не превышают допустимые гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

В пробах подземных вод, отобранных и исследованных в ходе инженерно-геологических изысканий, выявлены превышения нормативных значений в трещинных подземных водах по общей жесткости (в скв. 1, 4, 6 – 1,34-2,04 ПДК), минерализации (в скв. 1 – 1,3 ПДК), содержания аммония (в скв. 4, 6 – 16,8-17,9 ПДК), нитратов (в скв. 4, 6 – 1,24-1,26 ПДК), по остальным показателям превышения отсутствуют.

Использование подземных вод для питьевых, хозяйственно-бытовых и лечебных целей не предусмотрено.

Подземные воды участка изысканий слабо защищены от загрязнения с поверхности (I категория защищенности).

В пробе почв с участка изысканий превышения нормативных значений по тяжелым металлам, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути отсутствуют.

По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения почвы относятся к категории «допустимая» и могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Проба почв по санитарно-эпидемиологическим показателям не соответствует санитарным требованиям по показателям индекс БГКП, относятся к категории «умеренно опасная» и могут ограниченно использоваться в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности. МЭД гамма-излучения и значения плотности потока радона с поверхности почвы в границах участка изысканий не превышают допустимых значений.

Эквивалентный и максимальный уровни звука на участке изысканий не превышают действующих норм для дневного и ночного времени суток.

Уровни электрического и магнитного полей частоты 50 Гц не превышают допустимые значения.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КЛЕВЕР ПРМ"

ОГРН: 1185958000810

ИНН: 5905055975

КПП: 590501001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, ШОССЕ КОСМОНАВТОВ, ДОМ 141, КВАРТИРА 1

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

Использование проектной документации повторного использования при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Задание на проектирование от 15.11.2021 № б/н, утвержденное директором ООО «СЗ «Флайт» О.В. Дударь

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 от 17.01.2022 № РФ59-2-03-0-00-2022-0024, подготовленный заместителем начальника департамента градостроительства и архитектуры администрации г. Перми В.Г. Сюткиным

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

1. Технические условия для присоединения электрическим сетям от 27.12.2021 № 43-ТУ-29029 , выданные ПО Пермские городские ЭС филиала ОАО «МРСК Урала»-Пермэнерго
2. Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения от 02.02.2022 № 110-1326 , выданные ООО «Новогор-Прикамье»
3. Условия подключения к системе теплоснабжения от 01.03.2022 № 7U00-FA035/01-013/0011-2022 , выданные ПАО «Т Плюс»
4. Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг (телевидение, интернет, телефония) и радиофикации от 10.02.2022 № ПРМ-02- 05/106, выданные АО «ЭР-Телеком Холдинг» филиал в г. Пермь
5. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети от 26.01.2022 № ОСИ-10, выданные ФГУП «РТТС» филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр»
6. Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов от 26.01.2022 № 52, выданные ООО «Лифт-Сервис»
7. Перечень мероприятий по охране окружающей среды от 10.02.2022 № 27, Управление по экологии и природопользованию Администрации г. Перми
8. Письмо от 22.02.2022 № 110-2427, ООО «Новогор-Прикамье»
9. Письмо от 04.03.2022 № 059-24-01- 31/3-4 , Департамент дорог и благоустройства Администрации г. Перми
10. Решение о согласовании размещения объекта от 23.05.2022 № 847, в/ч 88503 Министерства обороны РФ
11. Санитарно-эпидемиологическое заключение от 13.05.2022 № 59.55.18.000.Т.000660.05.22, Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю

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

59:01:4410890:308

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФЛАЙТ"

ОГРН: 1045901254970

ИНН: 5908029677

КПП: 590301001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ТОЛМАЧЕВА, ДОМ 17, ОФИС 2

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 и рабочей документации	06.06.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-КОМПЛЕКС" ОГРН: 1075948001040 ИНН: 5948032605 КПП: 594801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ПЕРМСКИЙ РАЙОН, ДЕРЕВНЯ ПЕСЬЯНКА, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, ДОМ 4А, ОФИС 205
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	25.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-КОМПЛЕКС" ОГРН: 1075948001040 ИНН: 5948032605 КПП: 594801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ПЕРМСКИЙ РАЙОН, ДЕРЕВНЯ ПЕСЬЯНКА, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, ДОМ 4А, ОФИС 205
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	25.04.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-КОМПЛЕКС" ОГРН: 1075948001040 ИНН: 5948032605 КПП: 594801001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ПЕРМСКИЙ РАЙОН, ДЕРЕВНЯ ПЕСЬЯНКА, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, ДОМ 4А, ОФИС 205

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

Местоположение: Пермский край, г. Пермь

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "ФЛАЙТ"

ОГРН: 1045901254970

ИНН: 5908029677

КПП: 590301001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ТОЛМАЧЕВА, ДОМ 17, ОФИС 2

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

1. Задание на комплексные инженерные изыскания от 10.01.2022 № б/н, утвержденное директором ООО «СЗ «Флайт» О.В. Дударь, согласованное директором ООО «ГЕО-комплекс» Н.В. Штолем

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 10.01.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «ГЕО-комплекс» Д.В. Штолем, согласованная директором ООО «СЗ «Флайт» О.В. Дударь

2. Программа на производство инженерно-геологических изысканий от 10.01.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «ГЕО-комплекс» Д.В. Штолем, согласованная директором ООО «СЗ «Флайт» О.В. Дударь

3. Программа на производство инженерно-экологических изысканий от 10.01.2022 № б/н, утвержденная директором ООО «ГЕО-комплекс» Д.В. Штолем, согласованная директором ООО «СЗ «Флайт» О.В. Дударь

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	1228-2021-ИГДИ изм.1.pdf	pdf	f3e0214a	1228/2021-ИГДИ от 06.06.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	1228-2021-ИГДИ изм.1.pdf.sig	sig	cff6cedc	
Инженерно-геологические изыскания				
1	1228-2021-ИГИ.pdf	pdf	8eabc4bf	1228/2021-ИГИ от 25.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	1228-2021-ИГИ.pdf.sig	sig	80f2f4b4	
Инженерно-экологические изыскания				
1	1228-2021-ИЭИ.pdf	pdf	a308743b	1228/2021-ИЭИ от 25.04.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	1228-2021-ИЭИ.pdf.sig	sig	866692a9	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 47.13330.2016, СП 11-104-97, ГКИНП 02-033-82, СП 126.13330.2012, ГКИНП (ГНТА)-17-004-99, ПТБ-88.

Цель инженерно-геодезических изысканий - получение топографических материалов – планов, ведомостей, схем необходимых для производства других видов изысканий, для комплексной оценки природных и техногенных условий территории, строительства инженерных сооружений, для разработки проектных решений.

Система координат и высот – местная г. Пермь.

Полевые работы выполнены в октябре 2021г. инженером-геодезистом Шестаковым М.Л. под руководством инженера-геодезиста Неволлина М.А.

Камеральная обработка и подготовка технического отчета выполнены в январе 2022 г. камеральным отделом ООО «ГЕО-комплекс».

Заказчиком был предоставлен обзорный план участков изысканий. План заказчика был использован в целях определения местонахождения участков.

До начала проведения полевых работ был произведен сбор топографо-геодезической изученности на участок изысканий.

В фонде ДГиА г.Перми получены планшеты М 1:500 с номенклатурой 2-Б-5-15, 2-Б-5-16, 2-Б-6-3 и 2-Б-6-4.

Для оценки ситуации местности также использовались космо-фотоснимки с сайтов «Яндекс» или Google.

Вышеуказанный картографический материал использовался для предварительного определения месторасположения объекта изысканий, характеристики рельефа, степени застроенности и залесенности территории изысканий, гидрографических условий, наличия инженерных коммуникаций, подъездных дорог и пр.

Ранее на изыскиваемой территории ООО «ГЕО-комплекс» инженерные изыскания не выполняло.

При отсутствии в непосредственной близости от участка работ пунктов ГГС, для обеспечения необходимой плотности геодезической основы создана Локальная спутниковая геодезическая сеть (ЛСГС) с применением Глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС).

В качестве исходных в ЛСГС использованы пять пунктов ГГС: «Балмошный», «Лешаки», «Глушата», «Верх.Муллы», «Устиново».

Спутниковые наблюдения на пунктах ЛСГС выполнены двухчастотными ГЛОНАСС/GPS приемниками PrinCe i90 № 3234035 (свидетельство о поверке № С-ГКФ/30-08-2021/89857401 от 30.08.2021г.), PrinCe i90 № 3263248 (свидетельство о поверке №С-ГКФ/30-08-2021/8987240 от 30.08.2021г.).

Определяемые пункты ЛСГС (т.1, т.2) имеют центры пунктов геодезической сети, ранее закрепленные геодезическими знаками, на участках земли с твердым покрытием, обеспечивающим их сохранность, технику безопасности и удобство использования при топографической съёмке.

Наблюдения выполнены в режиме «статика» при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 10 (GPS+ГЛОНАСС);

- продолжительность сеансов – не менее 20 минут;
- интервал регистрации – 15 секунд;
- значение фактора PDOP – не более 4;
- маска угла отсечки спутников – 15°.

Наблюдения на пунктах организованы таким образом, что от каждого пункта сети были измерены линии не менее чем до трех, как правило, ближайших пунктов сети.

Обработка данных спутниковых наблюдений произведена с применением программного комплекса «JUSTIN RU EDITION» в два этапа:

1) пост-обработка по алгоритму «MultiSite» – разрешение неоднозначностей фазовых псевдодалностей до наблюдаемых спутников, получение координат определяемых точек в системе координат WGS-84, свободное уравнивание и оценка точности;

2) трансформация координат с WGS-84 в систему координат и высот г. Перми с применением численного метода трансформирования (калибровки) и модели геоида EGM-2008, оценка точности.

От полученных в результате создания спутниковыми методами сети съёмочных точек, была выполнена топографическая съёмка участка изысканий. Так как, в пределах границы съёмки имелся устойчивый спутниковый сигнал, то топографическая съёмка велась спутниковым методом в RTK-режиме ГЛОНАСС/GPS приемниками.

Базовыми станциями являлись точки съёмочной сети т.1, т.2. Расстояние от базовой станции до подвижной станции (ровера) не превышало 1,0 км. Ширина полосы перекрытия участков съёмки – 15 м. Максимальные расстояния между пикетами (съёмочными точками) составили 15 м.

Наблюдения выполнены методом «стой-иди» с контролем точности в режиме реального времени (RTK) при следующих установках:

- одновременно регистрируемых ИСЗ – не менее 10 (GPS+ГЛОНАСС);
- интервал регистрации – 1 секунда;
- регистрируемых эпох «стой» – не менее 3 эпох;
- значение фактора PDOP – не более 4;
- маска угла отсечки спутников – 15°;
- СКО определений пикетов – не более 5 см.

Топографической съёмке подлежали контуры рельефа местности, ситуация, а также наземные сооружения (тепловые камеры, части жилых и нежилых зданий). Была выполнена съёмка опор линий электропередач, люки подземных сетей, сооружений, относящиеся к техническим средствам организации дорожного движения: дорожные знаки, светофоры, опоры системы искусственного освещения.

Базовая станция была размещена на пункте ЛСГС при помощи вехи принудительного центрирования оборудованной биподом с точностью 2 мм.

Подвижный приемник (ровер) учитывает данные базового приемника, точно вычисляет собственное положение.

Результаты измерений записывались во внутреннюю память контроллера. В контроллер установлена программа TRACY под управлением операционной системы Windows Mobile 6.0. Программа TRACY предназначена для управления оборудованием GNSS и выполнения полевых геодезических работ в режиме кинематического метода при съёмке объектов и выносе точек на местность без постобработки. Поправки были получены по радиоканалам с помощью встроенного радиомодема (UHF). В целом густота расположения пунктов в районе работ была достаточной для проведения съёмки в заданном режиме с точностью, удовлетворяющей требованиям инструкций.

При съёмке труднодоступных объектов были использованы функции промеров программы TRACY. Затем результат работы экспортировался в формат *TXT, который представляет собой готовый каталог координат XUN каждой съёмочной точки.

Выполнена съёмка всех изменений ситуации с выполнением контрольных измерений. При проведении топографической съёмки координировались следующие элементы ситуации:

- углы зданий и сооружений;
- углы частей зданий и сооружений;
- границы замощений и др. элементы планировки;
- элементы растительности (контуры, полосы древесных и кустарниковых насаждений, отдельно стоящие деревья);
- опоры наземных и надземных инженерных коммуникаций;
- выходы подземных инженерных коммуникаций на поверхность.

Уточнение местоположения и глубин залегания подземных коммуникаций производилось по местным признакам, выходам подземных коммуникаций, результатам изысканий прошлых лет, а также с помощью трассопоискового комплекта «CAT&GENNY», при этом:

- расстояния между соседними точками при определении местоположения не превысили 20м;
- глубины заложения определены не реже, чем через 40 м.

В некоторых случаях, трассопоисковое оборудование не даёт однозначный результат по местоположению и глубине залегания подземных коммуникаций, либо не позволяет определить характеристики вообще. Связано это с

тем, что плотность залегания в отдельных случаях очень велика и не везде есть возможность подключения генерирующего устройства к действующим коммуникациям.

При съемке линий электропередач электронным тахеометром Leica FlexLine TS02 power 5" № 1325313 (свидетельство о поверке №С-АЦМ/25-02-2021/40367847 от 25.02.2021 г.) по опорам определены отметки верхнего и нижнего провода.

Прокладка и характеристики инженерных коммуникаций, в том числе безколлодных сетей, уточнены (нанесены с исполнительных съемок) по результатам согласований с эксплуатирующими службами.

По материалам полевой съемки на основании результатов полевых измерений и абрисов составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м в программе ГИС «Вега-Редактор» согласно «Условным знакам для топографических планов масштабов 1:5000-1:500».

Технический контроль и приемка работ выполнены инженером-геодезистом ООО «ГЕО-комплекс» Неволоиной М.А., составлен соответствующий акт.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

С целью изучения инженерно-геологических и гидрогеологических условий, определения физико-механических свойств грунтов, выявления опасных инженерно-геологических процессов и явлений на участке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

- инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование – 0,2 км;
 - механическое колонковое бурение скважин – 3 скв./80,0 п.м;
 - статическое зондирование грунтов – 6 опытов;
 - отбор проб воды – 3 пробы;
 - отбор проб грунта ненарушенной структуры – 28 монолитов;
- лабораторные и камеральные работы.

Полевые инженерно-геологические работы на исследуемой территории выполнены в январе 2022 г.

Бурение скважин на исследуемой территории произведено установкой колонкового бурения УРБ-2А-2, начальным диаметром трубы 132 мм, с обсадкой в неустойчивых грунтах. Глубина выработок 25,0-30,0 м.

В процессе бурения скважин велось порейсовое описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их текстурных и структурных особенностей. Из скважин отобраны пробы грунта ненарушенной структуры (монолиты) послойно, для определения его номенклатурного вида, физических и физико-механических характеристик, гранулометрического состава.

Полевая документация, отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 12071-2014. Отбор проб воды, их транспортировка и хранение производились в соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012.

На исследуемой территории выполнено статическое зондирование грунтов с целью уточнения границ выделенных инженерно-геологических элементов, для оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов и для расчета несущей способности свай. Статическое зондирование выполнено в 6 точках, до глубины 7,0-8,8 м.

После окончания полевых работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием.

Лабораторные определения проведены в испытательной лаборатории ООО «Уралстройизыскания» под руководством заведующего группы грунтовых испытаний Н.В.Желнина.

Камеральная обработка материалов полевых работ и результатов лабораторных исследований грунтов, а также составление отчета выполнено в январе 2022 г. инженером-геологом Чазовой Т.В.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

С целью оценки состояния компонентов природной среды на площадке строительства выполнены следующие виды и объемы работ:

1. полевые работы:

- отбор проб почв/грунтов:
 - на химический анализ, проб - 1
 - для микробиологических, паразитологических и энтомологических исследований, проб - 1
- измерение МЭД гамма-излучения, точек - 10
- определение ППП с поверхности, точек - 10
- измерение уровней шума (дневное/ночное время), точек - 3
- измерение уровней ЭМИ промышленной частоты, точек - 1

2. лабораторные работы:

- исследования проб почв/грунтов:
 - химический анализ, анализ - 1
 - анализ по микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям, анализ - 1

3. камеральные работы:

- обработка результатов лабораторных исследований, протокол - 2
- составление отчета, отчет - 1

Инженерно-экологические изыскания выполнялись в ноябре-декабре 2021 года, январе 2022 года.

Химические исследования почв выполнены испытательной лабораторией Общества с ограниченной ответственностью «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга» (ООО «Центр АИЭМ») (аттестат аккредитации № RA.RU.21HP39 действителен бессрочно, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.06.2019 г.).

Энтомологические исследования почв выполнены испытательной лабораторией (центром) Центрального филиала Федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае» (Центральный филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Пермском крае») (аттестат аккредитации № RA.RU.21HB24 действителен бессрочно, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 05.03.2018 г.).

Санитарно-эпидемиологические исследования почв, радиационное обследование территории, измерения уровней шума и ЭМИ выполнены испытательным лабораторным центром Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии № 133 Федерального медико-биологического агентства» (ФГБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133 ФМБА») (аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.513317 действителен бессрочно, дата внесения в реестр сведений об аккредитованном лице 11.11.2015 г.).

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. Исправлен список нормативной документации.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Изменения не вносились.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

Изменения и дополнения не вносились.

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	1. ПР-45-2021-ПЗ изм.2.pdf	pdf	583eea40	ПР-45-2021-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	1. ПР-45-2021-ПЗ изм.2.pdf.sig	sig	d52a7971	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2. ПР-45-2021-ПЗУ изм.2.pdf	pdf	46e2eb5a	ПР-45-2021-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2. ПР-45-2021-ПЗУ изм.2.pdf.sig	sig	cd108b14	
Архитектурные решения				
1	3. ПР-45-2021-АР изм. 1.pdf	pdf	efd40b5f	ПР-45-2021-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	3. ПР-45-2021-АР изм. 1.pdf.sig	sig	d3881f0f	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4. ПР-45-2021-КР изм. 1.pdf	pdf	5d00f7e7	ПР-45-2021-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	4. ПР-45-2021-КР изм. 1.pdf.sig	sig	c1047b24	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	5.1 ПР-45-2021-ИОС1.pdf	pdf	ead5d218	ПР-45-2021-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	5.1 ПР-45-2021-ИОС1.pdf.sig	sig	e4f2fe92	
Система водоснабжения				
1	5.2 ПР-45-2021-ИОС2, изм.1.pdf	pdf	c2526fb5	ПР-45-2021-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	5.2 ПР-45-2021-ИОС2, изм.1.pdf.sig	sig	ad99656a	

Система водоотведения				
1	5.3 ПР-45-2021-ИОС3, изм.1.pdf	pdf	ccb56ca4	ПР-45-2021-ИОС3
	5.3 ПР-45-2021-ИОС3, изм.1.pdf.sig	sig	32859b06	Подраздел 3. Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4 ПР-45-2021-ИОС4.pdf	pdf	b76a409c	ПР-45-2021-ИОС4
	5.4 ПР-45-2021-ИОС4.pdf.sig	sig	38854064	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Сети связи				
1	5.5.1 ПР-45-2021-ИОС5.1.pdf	pdf	dc82291f	ПР-45-2021-ИОС5.1
	5.5.1 ПР-45-2021-ИОС5.1.pdf.sig	sig	9d0f18c3	Подраздел 5. Книга 1. Сети связи
2	5.5.2 ПР-45-2021-ИОС5.2.pdf	pdf	ca80cc0b	ПР-45-2021-ИОС5.2
	5.5.2 ПР-45-2021-ИОС5.2.pdf.sig	sig	3efb9ca2	Подраздел 5. Книга 2. Автоматическая пожарная сигнализация
Проект организации строительства				
1	6.ПР-45-2021-ПОС.pdf	pdf	d183e7a5	ПР-45-2021-ПОС
	6.ПР-45-2021-ПОС.pdf.sig	sig	a32f7777	Раздел 6. Проект организации строительства
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	8. ПР-45-2021-ООС,изм.1.pdf	pdf	2cd141de	ПР-45-2021-ООС
	8. ПР-45-2021-ООС,изм.1.pdf.sig	sig	b147e1a0	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9. ПР-45-2021-ПБ, изм. 1.pdf	pdf	d26f6af5	ПР-45-2021-ПБ
	9. ПР-45-2021-ПБ, изм. 1.pdf.sig	sig	6d235fbd	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10. ПР-45-2021-ОДИ, изм. 1.pdf	pdf	f33d91bc	ПР-45-2021-ОДИ
	10. ПР-45-2021-ОДИ, изм. 1.pdf.sig	sig	1a437ba6	Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	10.1 ПР-45-2021-ЭЭ.pdf	pdf	cd46d196	ПР-45-2021-ЭЭ
	10.1 ПР-45-2021-ЭЭ.pdf.sig	sig	80165b08	Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12.1 ПР-45-2021-ПКР.pdf	pdf	e22795a1	ПР-45-2021-ПКР
	12.1 ПР-45-2021-ПКР.pdf.sig	sig	99d52476	Подраздел 1. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
2	12.2 ПР-45-2021-ТБЭ.pdf	pdf	de90e96a	ПР-45-2021-ТБЭ
	12.2 ПР-45-2021-ТБЭ.pdf.sig	sig	aaa844cc	Подраздел 2. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Пояснительная записка»

В разделе представлены информация о решении застройщика о разработке проектной документации; об исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства; сведения о функциональном назначении объекта; приведены технико-экономические показатели объекта капитального строительства.

Представлено заверение проектной организации о том, что проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

К пояснительной записке приложены копии документов, являющихся исходными данными и условиями для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, оформленные в установленном порядке.

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Характеристика земельного участка, предоставленного под размещение объекта капитального строительства

Участок проектируемого строительства расположен по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми и граничит: с севера территорией кирпичных коллективных гаражей; с востока территорией частного жилого дома; с юга улицей Серпуховской и частной застройкой; с запада территорией автостоянки и многоэтажных жилых домов.

Территория представляет собой относительно ровную поверхность, с постепенным понижением в северном направлении. Площадка свободна от застройки.

Климат района континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким теплым летом, с хорошо выраженными переходными сезонами – весной и осенью.

Обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка

В соответствии с нормативными документами проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, санитарно-защитная зона для него не устанавливается.

Обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным регламентом

Проектом предусмотрено строительство односекционного девятиэтажного жилого дома.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1, подзоне Ж-1 (П1,6) - зона многоэтажной и среднеэтажной жилой застройки. Кадастровый номер участка 59:01:4410890:308. Площадь земельного участка 1956 м².

Для предупреждения развития процесса подтопления предусмотрено проектирование эффективного отвода поверхностных и талых вод.

Описание организации рельефа вертикальной планировкой

Вертикальная планировка выполнена в соответствии с инженерными требованиями, требованиями благоустройства и архитектурно-планировочных решений.

За условную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 165,35 м.

Описание решений по благоустройству территории

Для обеспечения благоприятных условий эксплуатации здания и противопожарного обслуживания запроектированы проезды и тротуары с учетом обеспечения транспортных и пешеходных связей населения.

Дворовое благоустройство включает в себя: проезды, тротуары, хозяйственные площадки, стоянки для машин, площадки для отдыха, игр и спорта.

Все площадки размещены согласно нормативной удаленности от входов и окон жилого здания.

Расчет площадок и стоянок временного хранения выполнен согласно местным нормативным документам.

Территория, свободная от застройки, дорог, площадок и подземных коммуникаций, озеленяется посевами трав.

Обоснование схемы транспортных коммуникаций, обеспечивающих подъезд к объекту капитального строительства

Существующая сеть автомобильных дорог и тротуаров выполнена с учетом внешних и внутренних связей, а также для противопожарного обслуживания зданий и сооружений. Конструкция покрытия всех проездов и площадок имеет твердое покрытие.

В целях обеспечения порядка и безопасности дорожного движения выполнена расстановка дорожных знаков и нанесена горизонтальная разметка на автостоянках.

Технические показатели участка

Площадь участка в границах проектирования – 1956,00 м².

Площадь застройки жилого дома, в том числе – 580,8 м².

- наземная часть (измеренная на уровне цоколя) - 530,09 м².

Площадь покрытий проездов, тротуаров, дорожек, отмостки – 542,00 м².

Площадь площадок детских, спортивных, отдыха взрослых – 219,10 м².

Площадь озеленения – 664,81 м².

4.2.2.3. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Архитектурные решения»

Проектом предусмотрено строительство одноподъездного 9-этажного многоквартирного жилого дома с подвальным этажом. Габаритные размеры жилого здания в плане - в осях 30,38м x 18,45м.

В квартирах предусмотрены застекленные лоджии, площадь которых включена в общую площадь квартир с коэффициентом 0,5 и открытые балконы с коэффициентом 0,3.

На первом этаже в секциях запроектированы квартиры, помещения общего пользования: тамбур, межквартирный коридор, ПУИ, лестнично-лифтовой холл с выходом непосредственно наружу, блок кладовых со своим выходом на прилегающую территорию и электрощитовая.

На 1 этаже запроектировано 5 квартир:

- 1(одна) - однокомнатная квартира-студия;
- 1(одна) - двухкомнатная квартира- студия;
- 1(одна) - двухкомнатная квартира;
- 1(одна) - трехкомнатная квартира- студия;
- 1(одна)- трехкомнатная квартира;
- Со 2 по 9 этаж запроектировано 9 квартир на этаже:
- 2(две)- однокомнатные квартиры-студии;
- 1(одна)- однокомнатная квартира;
- 1(одна) - двухкомнатная квартира- студия;
- 3(три)- двухкомнатных квартиры;
- 1(одна) - трехкомнатная квартира- студия;
- 1(одна)- трехкомнатная квартира.

Вход в общедомовую часть жилого дома расположен со двора в уровне 1 этажа на отметке +0,000. За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дом, что соответствует отметке 165,35 в Системе координат: условно городская. Система высот: Пермская.

В подвальном этаже размещены: тамбур, ИТП, техническое подполье с инженерными коммуникациями. Расстояние от ИТП до выхода наружу менее 12 м. Высота помещений подвального этажа: ИТП-2,46м, технического подполья- 2,1 м. Технические помещения объединены единым тамбуром.

В подвальном этаже предусмотрено два рассредоточенных выхода.

Связь между наземными этажами осуществляется по лестничным клеткам Л-1. Ширина маршей лестниц принята 1050 мм, проступь - 300 мм, подступенок - 150 мм. Так же проектом предусмотрен один лифт с грузоподъемностью 630 кг и скоростью перемещения кабины 1,0 м/с.

Наружная отделка стен:

Основное поле стен - лицевой кирпич, декоративная минеральная штукатурка класса пожарной опасности К0.

Входные группы - керамическая плитка на клею по оштукатуренной поверхности.

Цоколь основной части здания - лицевой кирпич.

Наружная отделка стен в лоджиях и балконах:

- система штукатурных фасадов с применением тонкослойных штукатурок класса К0.

Межкомнатные перегородки выполняются из пазогребневых плит толщиной 80мм ТУ 5742-003-05287561-2003 на клеевом составе Перлгипс.

Перегородки в санузлах, ванных и вентшахт - гипсовые пазогребневые гидрофобизированные (влагостойкие) плиты толщиной 80 мм.

Перегородки выполняются с эластичным примыканием к стенам/перекрытиям.

Межквартирные перегородки:

- Выполняются из силикатных пазогребневых панелей толщиной 180 мм ГОСТ 379-2015.

Кровля – Выход на кровлю осуществляется по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарные двери с пределом огнестойкости EI 30. Размером не менее 0.75x1.5 м.

Наружные двери входов в здания:

-Алюминиевые остекленные по ГОСТ 23747-2015. Остекление дверей выполнить из армированного стекла или с классом защиты не менее SM4 по ГОСТ 30826, оборудованные приспособлениями для последовательного закрывания полотен и уплотнениями в притворах по ГОСТ 10174-90. Основной вход предусмотрено оборудовать электромагнитными замками и домофоном.

Двери эвакуационных выходов из поэтажных коридоров - противопожарные ДПС 01 20-11 EI-30 ГОСТ Р 57327-2016.

Внутренние двери:

- Входные в квартиры - металлические утепленные индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2016.

- Межкомнатные – деревянные ламинированные по ГОСТ 475-2016.

- Санузел/п.у.и. жилой части - из ПВХ профилей.

Входные двери в технические помещения – металлические индивидуального изготовления по ГОСТ 31173-2016.

Окна – Окна металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом ГОСТ 30674-99 (сопротивление теплопередачи R-0,73) и оборудованы клапаном приточной вентиляции (Airbox Comfort по одному в каждом помещении). Балконные двери металлопластиковые с двухкамерным стеклопакетом из профилей заводского изготовления. Конструктивное решение оконных и дверных блоков обеспечивает проветривание помещений при помощи створок с поворотноткидным регулируемым открыванием. При поворотноткидном способе открывания в конструкции приборов открывания предусмотрена установка ограничителя угла открывания створки (гребенка).

В соответствии с ГОСТ 23166-2021 размер глухой горизонтальной части не более 400 мм.

Внутренняя отделка помещений выполнена в соответствии с пожарными и санитарно-гигиеническими требованиями РФ.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Рамный каркас многоквартирного жилого дома включает в себя монолитные железобетонные колонны, диафрагмы и плоские диски перекрытий.

Пространственная устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой несущих конструкций (колонн, диафрагм жесткости и плит перекрытия). Узлы сопряжения элементов каркаса – жесткие, жесткость обеспечивается заведением рабочей арматуры на длину анкеровки. Колонны и диафрагмы жесткости имеют жесткое сопряжение с монолитными ростверками, выполненными по свайному основанию. Сваи фундаментов имеют жесткое защемление путем анкеровки продольной арматуры обрубленных голов свай.

За отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 165,35 в системе высот г. Перми.

Фундамент здания – монолитные железобетонные ростверки из бетона кл. В25W6F150 по вдавливаемым сваям длиной 6 м, 7 м, 10 м (пробные сваи длиной). По результату погружения пробных свай и проведения испытаний свай по ГОСТ 5686-2012, длина свай может измениться по решению проектной организации.

Расчетная нагрузка, принятая на сваи 65 т. Несущим слоем для свай является ИГЭ-4.

Головы свай фундаментов после забивки обрубаются, а продольная арматура заводится в монолитные ростверки для обеспечения жесткого сопряжения.

Высота ростверков под колонны и диафрагмы принята 800 мм. Высота ростверков под стены подвального этажа принята 500 мм. Ростверки армируются стержневой арматурой диаметром 10-25 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016, защитный слой рабочей арматуры ростверков 70 мм.

Колонны жилого дома монолитные железобетонные сечением 600x200, пилоны 1200x200, 1220x200 мм, армированные стержневой арматурой диаметром 16-25 мм класса А500С по ГОСТ 34028-2016 в вертикальном направлении и диаметром 6, 8 мм А240 по ГОСТ 34028-2016 в горизонтальном направлении. Защитный слой до центра рабочей арматуры 40-50 мм.

Класс бетона для колонн и пилонов В25, марка по морозостойкости F150 для колонн ниже отм.0.000 и F75 для колонн выше отм. 0.000, марка по водонепроницаемости W6 для колонн ниже отм.0.000 и W4 для колонн выше отм. 0.000, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Диафрагмы монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона кл. В25, армированные в вертикальном направлении стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10, 12 мм, в горизонтальном направлении - арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10 мм.

Класс бетона для диафрагм В25, марка по морозостойкости F150 для диафрагм ниже отм.0.000 и F75 для диафрагм выше отм. 0.000, марка по водонепроницаемости W6 для диафрагм ниже отм.0.000 и W4 для диафрагм выше отм. 0.000, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Плиты перекрытия жилого дома – монолитные железобетонные толщиной 180 мм из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016: нижняя основная сетка диаметром 8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями; верхняя основная сетка диаметром 8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями; каркасы под колоннами диаметром 6 мм.

Плита покрытия жилого дома – монолитная железобетонная толщ. 180 мм из бетона кл. В25, армированная стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016: нижняя основная сетка диаметром 8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями; верхняя основная сетка диаметром 8 мм с шагом 200 и дополнительными стержнями; каркасы под колоннами диаметром 6 мм.

Класс бетона для плит В25, марка по морозостойкости F100, марка по водонепроницаемости W4, арматура класса А500С, А240 по ГОСТ 34028-2016.

Стены подвального этажа жилого дома монолитные железобетонные толщиной 180 мм, 200 мм из бетона кл. В25, армированные в вертикальном направлении стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 12 мм, в горизонтальном направлении - арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 10-14 мм.

Наружные стены здания приняты многослойной конструкции. Наружные стены 1-го этажа выполнены следующими способами:

Основное поле стены: из блоков ячеистого бетона D600/B3,5/F100 толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клею, утеплитель ТЕХНОБЛОК Стандарт (R=0,039 Вт/(м·К), плотность 45 (+5) кг/м³) или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, толщиной 150 мм с защитным верхним слоем из лицевого (или рядового отборного) пустотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Зазор между кладкой и утеплителем 30 мм.

Стены лоджий: из блоков ячеистого бетона D600/B3,5/F100 толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клею, утеплитель ТЕХНОФАС Оптима (R=0,041 Вт/(м·К), плотность 120 (+10) кг/м³) или

аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, толщиной 150 мм с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог).

Наружные стены 2-го - 9-го этажей выполнены следующими способами:

Стены лоджий и частично основное поле стены: из блоков ячеистого бетона D600/B3,5/F100 толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клею, утеплитель ТЕХНОФАС Оптима (R=0,041 Вт/(м·К), плотность 120 (+10) кг/м³) или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, толщиной 150 мм с защитным верхним слоем из декоративной минеральной штукатурки (Ceresit или аналог).

Частично основное поле стены: из блоков ячеистого бетона D600/B3,5/F100 толщиной 200 мм ГОСТ 31360-2007 на клею, утеплитель ТЕХНОБЛОК Стандарт ($R=0,039 \text{ Вт/(м·К)}$), плотность 45 (+5) кг/м³) или аналог категории НГ с наличием сертификата для применения в жилых зданиях, толщиной 150 мм с защитным верхним слоем из лицевого (или рядового отборного) пустотелого керамического кирпича по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм. Зазор между кладкой и утеплителем 30 мм.

Перегородки в санузлах и ванных - пазогребневые гипсовые гидрофобизированные (влагостойкие) плиты толщиной 80 мм.

Межквартирные перегородки - силикатные пазогребневые панели толщиной 180 мм ГОСТ 379-2015. Все перегородки выполняются с эластичным примыканием к стенам/перекрытиям.

Предел огнестойкости межквартирных перегородок - EI 45.

Кирпичные перегородки подземной части здания – из полнотелого керамического кирпича пластического формования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) на ц/п р-ре М100 с армированием сетками из стержней ф4 В500, с шагом по высоте через 4 ряда кладки.

Лестничные площадки этажные – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, армированные стержневой арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016 диаметром 8-16 мм.

Лестничные площадки межэтажные - сборные 2ЛП25.12-4 по серии 1.152.1-8 вып.3., укладываются на столики из уголков. Столики крепятся к закладным деталям в диафрагме жесткости.

Лестничные марши – сборные 1ЛМ 30.11.15-4 по серии 1.151.1-7 вып.1. Лестничные марши и площадки выполнены с ограждением высотой 0,9 м.

Стены входов (спусков) в подвальный этаж – монолитные железобетонные толщиной 200 мм. Козырьками являются плиты перекрытия над первым этажом.

Лифт грузоподъемностью 630 кг, скоростью 1,0 м/с без машинного помещения.

Шахта лифта – монолитная железобетонная толщиной 180 мм.

Вентиляционные каналы – из гипсовых пазогребневых полнотелых гидрофобизированных плит толщиной 80 мм (ТУ 5742-001-56798576-2004).

Вентиляционные каналы выходят на кровлю, на кровле вентканалы выполнены из полнотелого керамического кирпича пластического формования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50 (ГОСТ 530-2012) толщиной 120 мм на ц/п р-ре М100 с утеплением минераловатными плитами.

Кровля жилого дома плоская наплаваемая с внутренним водостоком.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения»

В качестве источника электроснабжения потребителей жилого дома на напряжение 0,4 кВ в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 43-ТУ-29029 от 27.12.2021 г., выданные ПО Пермские городские ЭС филиала ОАО "МРСК Урала" - "Пермэнерго", является существующая трансформаторная подстанция ТП-6329.

Подключение отходящих линий 0,4 кВ в РУ-0,4 кВ существующей ТП предусматривается по радиальной схеме с подключением на разных секциях через выключатели нагрузки с отключением 3-х полюсов одновременно.

В соответствии с п. 10.1.1 ТУ № 43-ТУ-29029 от 27.12.2021г. питающая сеть на напряжение 0,4 кВ запроектирована кабельной, многожильный кабель с резиновой или пластмассовой изоляцией сечением не менее 4x120, прокладываемым в траншее согласно типовому проекту А11-2011.

Устройства взаиморезервирования источников электроэнергии предусмотрены на ВРУ здания: для электроприемников I категории устройство АВР, для остальных потребителей электроэнергии переключатели с ручным приводом.

Принятая схема электроснабжения от двух независимых источников электроэнергии обеспечивает бесперебойность электроснабжения по I и II категории.

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников II категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемого вводно-распределительного устройства (ВРУ № 1)

Распределение и учет электроэнергии для электроприемников I категории по надежности электроснабжения предусматривается от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ-АВР двухстороннего действия (ВРУ № 3),

Для распределения электроэнергии также предусматриваются вводно-распределительное устройство № 2 (ВРУ № 2), распределительные силовой щит серии ШРС-2 (ШР), этажные распределительные щиты, квартирные щиты.

Питание электроприемников систем противопожарной защиты предусматривается от панели противопожарных устройств, которая, в свою очередь, питается от вводно-распределительного устройства с устройством автоматического включения резерва (ВРУ № 3).

Основными потребителями электрической энергии жилого дома являются:

- бытовые электроприемники квартир;
- светильники мест общего пользования и технических помещений жилого дома;
- силовые электроприемники жилого дома (лифт, насосы отопления, насосы холодного водоснабжения и т.д.);

- светильники уличного освещения придомовой территории.

Расчётная нагрузка здания составляет 146,4 кВт.

В соответствии с п. 3 ТУ № 43-ТУ-29029 от 27.12.2021г., выданных ОАО "МРСК Урала" - филиал "Пермэнерго", максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств составляет 150.0 кВт в соответствии с заявкой на технологическое присоединение № 43-3-31998 от 12.11.2021г. с дополнениями от 15.11.2021г.

В соответствии с таб. 6.1 СП 256.1325800.2016 электроприемники жилого дома относятся ко II категории по надежности электроснабжения, аварийное (эвакуационное и резервное) освещение, лифт, электроприемники ИТП, система АПС - к I категории.

Компенсация реактивной энергии для данного объекта согласно СП256.1325800-2016 не предусматривается. Релейная защита, управление, автоматизация и диспетчеризация системы электроснабжения жилых домов, согласно заданию на проектирование, не разрабатываются.

Проектом предусматривается следующее расположение приборов учета используемой электрической энергии:

- в вводно-распределительных устройствах ВРУ №№ 1, 3;
- в этажных учетно-распределительных щитах (поквартирный учет);
- в щите освещения кладовых (учет электроэнергии кладовых).

Приборы учёта электроэнергии квартир соответствуют требованиям постановления Правительства РФ от 19.06.2020 г. №890.

Распределительные и групповые электрические сети в здании выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и АВВГнг(А)-LS. Для прокладки сети эвакуационного освещения и противопожарного оборудования предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS.

Сечения жил кабелей выбраны по допустимой токовой нагрузке с проверкой на допустимую потерю напряжения и по условию срабатывания защиты при к.з.

Система токоведущих проводников электрических сетей секции здания 3-фазная - пятипроводная, 1-фазная - трёхпроводная. Система заземления электроустановки здания по проекту - TN-C-S. Все открытые проводящие части электрооборудования подлежат заземлению через третий, пятый нулевой защитный провод сети. В здании предусматривается устройство главной системы уравнивания потенциалов, включающей в себя электрическое соединение с шинами РЕ ВРУ (выполняющими функцию главной заземляющей шины) всех проводников РЕ и PEN вводных и отходящих от ВРУ линий, заземляющего устройства, труб инженерных коммуникаций на вводе в здание, а также соединение между собой шин РЕ ВРУ с обособленными вводами. Соединения главной системы уравнивания потенциалов выполняются по классу 2 ГОСТ 10434-82 на сварке или на болтовых соединениях.

В ванных комнатах квартир предусмотрены устройства дополнительных систем уравнивания потенциалов, электрически соединяющих между собой все сторонние и открытые проводящие части с нулевыми защитными проводниками электрооборудования находящихся в ванных комнатах.

Для проектируемого здания согласно СО 153-34.21.122-2003 предусматривается устройство молниезащиты IV уровня путём укладки на кровле молниеприёмной сетки, присоединяемой токоотводами к заземляющему устройству.

В проектируемом здании предусматривается рабочее, эвакуационное, резервное и ремонтное освещение. На путях эвакуации из здания проектом предусмотрены светильники эвакуационного освещения. Резервное освещение предусмотрено в электрощитовой, ИТП.

Аварийное освещение предусматривается на случай нарушения питания основного (рабочего) освещения и подключается к источнику питания, не зависящему от источника питания рабочего освещения.

Электроосвещение помещений проектируемого здания предусмотрено светильниками со светодиодными лампами и светодиодными светильниками, типы светильников указаны на чертежах электроосвещения.

Наружное освещение выполняется светодиодными светильниками типа URAN мощностью 57 Вт на металлических оцинкованных опорах типа НФК, на кронштейнах на фасаде здания. Управление светильниками наружного освещения осуществляется автоматическое – от фоторелейного устройства, датчик которого устанавливается у входа в подвал, дистанционное - при помощи поста управления (ПУ), местное - из помещения электрощитовой.

Сеть наружного освещения принята кабельной, кабель принят марки АВВГ-1.0 сечением 3х6.0 в гофрированных двухслойных трубах с кольцевой жесткостью 8кПа на глубине 0,7м от планировочной отметки земли.

4.2.2.6. В части теплогасоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоснабжения»

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения № 110-1326 от 02.02.2022, выданных ООО «НОВОГОР-Прикамье», источником водоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома является внутриквартальный водопровод, проектируемый ООО «НОВОГОР-Прикамье» от наружной стены жилого дома до сети водопровода d-200мм по ул. Серпуховской 3б.

Границей проектирования является точка на границе инженерно-технических сетей холодного водоснабжения, находящихся в объекте, и проектируемой организацией водопроводно-канализационного хозяйства сети водопровода.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения составляет 26 м.в.ст. (пьезометрический напор – 192,19 м.в.ст.).

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, при пожаротушении составляет 10 м.в.ст. (пьезометрический напор – 176,19 м.в.ст.).

Согласно техническому отчету об инженерно-экологических изысканиях (ш.1228/2021-ИЭИ) участок находится во втором поясе зон санитарной охраны Большекаамского водозабора. В соответствии с санитарными правилами и нормами (СанПиН 2.1.4.1110-02), согласование с органами Роспотребнадзора строительства объекта, не являющегося источником химического и микробного загрязнения водных объектов во втором поясе зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения, не предусмотрено.

Проектными решениями, при размещении зданий и элементов благоустройства, обеспечивается соблюдения требований СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Проектируемых зон охраны источников питьевого водоснабжения, а также водоохраных зон проектом не предусматривается.

Для подачи воды к проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрена прокладка ввода водопровода Ø63 мм. Диаметр ввода принят из расчета пропускания хозяйственно-питьевого расхода.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из трубы ПЭ 100 SDR 17 «питьевая» Ø63x3,8 по ГОСТ 18599-2001.

Перед вводом в здание выполнен переход с ПНД на стальную трубу по ГОСТ 3262-75.

Проектируемый многоквартирный жилой дом оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения (В1);
- горячего водоснабжения от проектируемого ИТП (Т3);
- циркуляции горячего водоснабжения (Т4).

На вводе водопровода устанавливается общий водомерный узел с обводной линией (в здании 1 ввод СП 30.13330.2020 п.12.10) На обводной линии предусмотрена установка затвора. После общего водомерного узла выполняется подача воды к насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Насосная установка водоснабжения обеспечивает подачу требуемых расходов воды и требуемые напоры для систем холодного и горячего водоснабжения жилого дома.

Система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома тупиковая, с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки с открытой прокладкой водоразборных стояков в санузлах квартир.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки с открытой прокладкой водоразборных стояков в санузлах квартир. На каждом стояке горячего водоснабжения устанавливаются полотенцесушители Ду 32. На каждом стояке горячего водоснабжения на последнем этаже, перед подключением к циркуляционной магистрали, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках стояков горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая и измерительная арматура – счетчики воды марки «Пульсар» с импульсным выходом (или аналог).

В верхних точках стояков систем холодного и горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздушные клапаны, исключающие образование разрежения при опорожнении системы и в режиме эксплуатации, удаления воздуха из стояков при заполнении системы.

Для возможности опорожнения в нижних точках стояков водоснабжения предусматриваются спускные краны.

Для исключения механического повреждения трубопроводов из полимерных материалов (согласно п. 8.13 СП 30.13330.2020) проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- прокладка трубопроводов под потолком 9го этажа за подвесным потолком.
- в межквартирных коридорах, в кладовых предусмотрена зашивка стояков систем водоснабжения листами типа ГКЛВ (ГКЛ);
- ограничение доступа посторонних лиц в подвал.

Полив прилегающей к зданию территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25мм. Согласно п.11.8 СП 30.13330.2020, перед поливочными кранами предусмотрена установка запорной арматуры.

В проектируемом жилом доме система внутреннего противопожарного водопровода согласно п.7.6 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» не предусматривается. Проектируемый жилой дом относится к жилым зданиям при числе этажей до 12, высота менее 30м.

Согласно требованиям, п. 7.4.5. СП 54.13330.2016 для первичного тушения пожара в квартирах на ранней стадии предусматриваются малогабаритные устройства внутриквартирного пожаротушения «Балтика» (эконом), которые укомплектованы рукавом, штуцером, распылителем.

Проектируемый многоквартирный жилой дом обеспечивается наружным пожаротушением. Расход воды на наружное пожаротушение –15 л/с. Согласно СП 8.13130.2020 расход воды принят по части с наибольшим строительным объемом согласно табл.2 здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 одно- и многосекционные при количестве этажей более 2, но не более 12, строительный объем более 5,0, но не более 25 тыс. куб.м.

Наружное пожаротушение решается от существующих пожарных гидрантов, а также от проектируемого пожарного гидранта, расположенного на проектируемом водопроводе с учетом требований СП 8.13130.2020 п.8.8.

Согласно письма ООО «Новогор-Прикамья» № 110-2427 от 22.02.2022, ближайший пожарный гидрант, находящийся в исправном состоянии, находится по следующему адресу:

- Г. Хасана 97 у ЦТП.

Расположение существующих пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение проектируемого многоквартирного жилого дома не менее чем от двух гидрантов (расход воды на наружное пожаротушение здания 15л/с) согласно СП 8.13130.2020, п.8.9 с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием и длине линий не более 200м.

Расчетные показатели по дому:

Количество жителей в многоквартирном доме принято исходя из нормы площади квартиры в расчете на одного человека 40м² в соответствии с табл. 5.1 СП 42.13330.2016 и заданием на проектирование (в квартирах площадью менее 40 м² принято по 1 человеку).

Количество жителей – 88 чел.

Определение суточных расходов, максимальных часовых и секундных расходов воды выполнено в соответствии с методикой расчета изложенных в СП 30.13330.2020 п.5, табл.А.2.

Нормы водопотребления для жилых домов квартирного типа с ваннами длиной от 1500мм, оборудованными душами.

Требуемые расходы воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение составляют:

- хозяйственно-питьевые нужды

- $q=16,72$ м³/сут; 2,98 м³/час; 1,41 л/сек.

в т.ч. полив – 0,88 м³/сут.

Наружное пожаротушение - 15,0 л/сек.

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

Требуемый напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет:

$H_{тр} = 57,43$ м.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, составляет 26 м.в.ст

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, при пожаротушении составляет 10 м.в.ст.

Гарантированный напор в наружной сети водопровода не обеспечивает требуемый напор на хоз-питьевые нужды. Требуется установка повышения давления.

Требуемый напор повысительной насосной установки H_p хоз-бытового водоснабжения:

$H_p = H_{тр} - H_g$

где $H_{гар}$ – минимальный гарантированный напор в наружной водопроводной сети, 26 м вод.ст.

$H_p = 57,40 - 26,0 = 31,4$ м

В случае пожара минимальный гарантированный напор в наружной сети составляет 10м вод.ст.

$H_p = 57,4 - 10,0 = 47,4$ м

Требуемый напор насосной установки - 47,4м.

Для обеспечения требуемых напоров и расходов в системе хозяйственного холодного и горячего водоснабжения предусмотрена установка станции повышения давления фирмы «WILLO» COR-3 Helix V 208/SKw-EB-R (2 рабочих насоса, 1 резервный насос) $Q=2,98$ м³/ч, $H=47,43$ м. Все насосы со встроенными частотными преобразователями.

Станция повышения давления поставляется в полностью смонтированном состоянии на общей плите-основании. Для уменьшения шума и вибрации станция установлена на виброгасящие опоры, до и после станции на трубопроводах устанавливаются виброкомпенсаторы.

В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам – предусматривается установка на системах холодного и горячего водоснабжения квартирных регуляторов давления с 1 по 4 этаж.

Для подачи воды к проектируемому многоквартирному жилому дому предусмотрена прокладка ввода водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-63x3,8 “питьевая” ГОСТ 18599-2001.

Пересечение ввода водопровода со стеной тех. подполья выполняется с установкой набивных сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Проектом предусматриваются устройство:

- трубопроводов системы холодного водоснабжения из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20;

- трубопроводов системы горячего водоснабжения из армированных (стекловолокном) полипропиленовых труб «PPRC» тип PN20.

Для компенсации линейного расширения трубопроводов ГВС предусмотрена установка петлеобразных, П-образных компенсаторов.

Все трубопроводы, за исключением подводок к приборам в квартирах и трубопроводов в ИТП изолировать теплоизоляционными материалами из вспененного полиэтилена (группа горючести Г1):

- а) горячее водоснабжение в подвале, квартирные стояки, стояки циркуляции – трубы толщиной 13мм.
- б) холодное водоснабжение в подвале, квартирные стояки – трубы толщиной 9мм.

Трубопроводы горячего и холодного водоснабжения в ИТП изолировать цилиндрами навивными ROCKWOOL 100 без покрытия (группа горючести НГ) по ТУ 5762-050-45757203-15 толщиной 25мм.

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно СП 30.13330.2020 п.11.5, проход трубопроводов через ограждающие конструкции предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям 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».

Для обеспечения установленных показателей воды проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- качество воды из городского водопровода удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3684-21;
- на вводе в здание перед счетчиком установлен магнитно-механический фильтр;
- применяются трубы, материалы, арматура и антикоррозионные покрытия, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу, и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

Мероприятий по резервированию не требуется.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком Пульсар М32 (или аналог) ду 32 с импульсным выходом. Водомерный узел с обводной линией и затвором. Задвижка, устанавливаемая на обводной линии, должна быть опломбирована в закрытом положении.

Для системы горячего водоснабжения в помещении ИТП, после насосной станции, устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком Пульсар М25 (или аналог) ду 25 с импульсным выходом. Обводная линия не предусматривается.

Для системы циркуляции горячего водоснабжения в помещении ИТП устанавливается водомерный узел с крыльчатым счетчиком Пульсар М15 (или аналог) ду 15 с импульсным выходом.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения, в сан.узлах каждой квартиры, предусматривается установка шаровых кранов, фильтров, обратных клапанов и счетчиков воды Пульсар Ду15 (или аналог) с импульсным выходом.

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilо» запроектирована с частотным регулированием, которое работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Прибор управления, контроля и защиты насосов SKw обеспечивает точное поддержание заданного давления в системе водоснабжения при помощи плавного бесступенчатого регулирования частоты вращения каждого насоса. Возможен ручной режим работы.

Применение счетчиков с импульсным выходом обеспечивает возможность в автоматическом режиме производить дистанционное снятие показаний. Система сбора, учета и передачи показаний узлов учета согласно заданию на проектирование проектом не предусматривается.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе холодного водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- установка общедомового счетчика воды с импульсным выходом с передачей показаний на вычислитель;
- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;
- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0.45МПа согласно СП 30.13330.2020 п.8.22 и соответственно уменьшает нерациональное использование холодной воды.

Соблюдение требований энергетической эффективности в системе горячего водоснабжения достигается следующими мероприятиями:

- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;
- устройство индивидуального теплового пункта в здании жилого дома с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплопотери в трубопроводах;
- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам, что обеспечивает постоянную заданную температуру в трубах возле смесителей, и исключает от необходимости сливать в канализацию нагретую водопроводную воду, пока ее температура не слишком высока;
- система горячего водоснабжения закрытая, что так же обеспечивает стабильную нормативную температуру горячей воды в местах водоразбора и соответствие требованиям СанПиН 2.1.3684-21 как для воды питьевого назначения;

- на стояках перед подключением к циркуляционному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора;

- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0,45МПа согласно СП 30.13330.2020 п.8.22 и соответственно уменьшает нерациональное использование горячей воды;

- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020, п.10.2 и п. 10.3, что обеспечивает минимальные теплотери трубопроводами.

Система горячего водоснабжения предусмотрена с нижней разводкой от магистралей, прокладываемых под потолком подвала, после насосной установки. На каждом стояке горячего водоснабжения, на верхнем этаже перед подключением к циркуляционной магистрали, устанавливаются ручные балансировочные клапаны. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора.

В соответствии с п.11.17 СП 30.13330.2020 для выпуска воздуха из системы трубопроводов проектом предусмотрены воздушники, расположенные в верхних точках систем.

В системе горячего водоснабжения, в узлах подключения квартир, после установки счетчиков воды, предусматривается установка обратных клапанов.

В целях исключения превышения нормативного давления воды более 45м, поэтажной стабилизации давления воды в квартирах и улучшения потокораспределения по этажам – предусматривается установка квартирных регуляторов давления с 1 по 4 этаж.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.3684-21 и должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С согласно СП 30.13330.2020 п.4.7.

Требуемый расход воды на горячее водоснабжение:

- $q=6,16$ м³/сут; 1,79 м³/час; 0,86 л/сек.

Оборотное водоснабжение не требуется.

Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства

Водопотребление: 16,72 м³/сут.

Водоотведение: 15,84 м³/сут.

Баланс не соблюден.

Излишки в водопотреблении объясняются затратами на полив зеленых насаждений и прилегающей территории – 0,88 м³/сут.

Для обеспечения соответствия здания требованиям энергетической эффективности приняты инженерно-технические решения:

- система горячего водоснабжения принята централизованная с закрытым водоразбором с приготовлением горячей воды в пластинчатых теплообменниках установленных в ИТП расположенном в тех. этаже согласно СП 30.13330.2016. п.5.3.1.3;

- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам согласно СП 30.13330.2020, п.9.6 для поддержания в местах водоразбора температуры воды не ниже 60 °С и не выше 75 °С согласно требованиям п.4.7 СП 30.13330.2020;

- на циркуляционных стояках перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу устанавливаются ручные балансировочные клапаны согласно СП 30.13330.2020, п.10.6. Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячего водоснабжения по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора;

- все трубопроводы горячего водоснабжения, за исключением подводок к приборам выполнены в теплоизоляции согласно СП 30.13330.2020, п.10.2 и п. 10.3. Для теплоизоляции применены изоляционные трубки из вспененного полиэтилена с наименьшей теплопроводностью, что обеспечивает минимальные теплотери трубопроводами.

- трубопроводы систем холодного и горячего водоснабжения из полипропиленовых труб со сроком службы при температуре воды 20°С не менее 50 лет и температуре воды 75°С не менее 25 лет согласно СП 30.13330.2020 п.11.2;

- давление в системах холодного и горячего водоснабжения не превышает 0.45МПа согласно СП 30.13330.2020 п.8.22;

В здании на вводе водопровода устанавливается счетчик воды с импульсным выходом согласно СП 30.13330.2020 п.26.8.

Для учета воды на вводе предусмотрен узел учета с счетчиком Пульсар М32 (или аналог) Ду32 класс В с импульсным выходом с обводной линией. Для учета воды ГВС предусмотрен узел учета с счетчиком Пульсар М25 (или аналог) Ду25 с импульсным выходом, устанавливаемый в помещении ИТП на трубопроводе, подающий холодную воду на приготовление ГВС.

Для учета воды на циркуляцию ГВС предусмотрен узел учета с счетчиком Пульсар М15 (или аналог) с импульсным выходом класс В, устанавливаемый в помещении ИТП на трубопроводе циркуляции ГВС.

Счетчики холодной (горячей) воды установлены в удобном и легкодоступном помещении с искусственным и (или) естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С, что соответствует требованиям СП.30.13330.2020, п.12.5.

4.2.2.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоотведения»

Согласно техническим условиям подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения №110-1326 от 02.02.2022, выданных ООО «НОВОГОР-Прикамье», отведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого многоквартирного жилого дома предусмотрено во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО «НОВОГОР-Прикамье» от первых колодцев на выпусках жилого дома до сети канализации d200-300мм внутри квартала.

В проектируемом многоквартирном жилом доме предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая (К1);
- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация (К1н).

Отвод бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома предусмотрен по системе бытовой канализации с выпуском в колодец, устанавливаемый на проектируемой сети.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусматривается по системе внутреннего водостока с выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации.

Расчетный расход сточных вод составляет: 15,84 м³/сут, 2,98 м³/час, 3,01 л/с.

Проектируемый объект не относится к объектам производственного назначения.

Система канализации состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпусков).

Система внутренней канализации оборудована устройствами:

- для вентиляции - вентиляционными трубопроводами, клапанами;
- для чистки в случае засоров – ревизиями и прочистками;
- для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами.

Вентиляция наружной канализационной сети и внутренней системы бытовой канализации обеспечивается через вытяжные стояки жилого дома. Вытяжная часть канализационных стояков выводится через кровлю на высоту не менее 0,2м от плоской кровли. Вентиляция внутренней системы бытовой канализации ПУИ на 1 этаже обеспечивается через воздушный клапан HL900.

В санузлах, ПУИ предусматривается гидроизоляция пола для защиты ниже расположенных помещений от протечек.

На стояках, опусках канализации устанавливаются ревизии, на поворотах сети – прочистки. Присоединение стояков к основному отводному трубопроводу в тех. этаже выполняется плавно с помощью отводов 30°,45°, косых тройников и крестовин.

Стояки прокладываются в санузлах открыто. Стояки для кухонь, кухонь-ниш прокладываются в коридорах квартир скрыто в нишах, конструкции ниш выполняется из негорючих материалов. Отводные трубопроводы на кухнях прокладываются открыто. Мойки на кухнях, согласно техническому заданию, не предусматриваются. На отводных трубопроводах на кухне предусмотрена установка заглушки.

Стояки в общих коридорах прокладываются скрыто в нишах, конструкции ниш выполняется из негорючих материалов, за исключением лицевой панели, обеспечивающей доступ к стоякам; лицевая панель изготавливается в виде двери из горючих материалов, группы горючести не ниже Г2.

Прокладка трубопроводов канализации под потолком 9го этажа выполняется за подвесным потолком. Сети канализации в межквартирном коридоре, в кладовых, прокладываются скрыто (зашивается листами ГСП по металлокаркасу).

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой противопожарных муфт «ОГРАКС ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04 (или аналог) под потолком каждого этажа, в том числе в техническом этаже, в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п.5.2.4 и СП 40-107-2003, п.4.23.

Трубы канализации, в пределах перекрытий, должны быть обернуты гидроизоляционным материалом без зазоров и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Проектом предусмотрена изоляция теплоизоляционными трубками из вспененного полиэтилена:

- стояков хозяйственно-бытовой канализации на 9 этаже;
- вытяжных частей стояков хозяйственно-бытовой канализации на кровле;
- сети внутреннего водостока.

Для отвода вод от аварийных проливов в помещения ИТП в подвале проектом предусматривается приямок (размерами 700x700, для возможной установки 2-х дренажных насосов) с установкой в нем дренажных насосов Wilo-Drain TMW 32/8 Q=4,00 м³/час, H=6,00 м (или аналог) 1 рабочий и 1 резервный. В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приямке.

Откачка сточных вод осуществляется в проектируемую сеть бытовой канализации здания. На напорной сети канализации проектом предусмотрена установка обратного клапана.

Пересечение выпуском канализации наружной стены технического этажа выполняется с установкой набивного сальника. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Выпуск хозяйственно-бытовой канализации предусматривается в футляре из трубы ПЭ 100 SDR41 355x8,7 «техническая» по ГОСТ 18599-2001.

Внутренние системы канализации предусмотрены из труб:

- стояки - из полипропиленовых канализационных труб с пониженным уровнем шума «Sinikon Comfort» ТУ 4926-030-42943419-2008 или аналог;
- подводки к санитарно-техническим приборам, опуски, трубопроводы в подвале - из полипропиленовых канализационных труб «Sinikon Standart» ТУ 4926-010-42943419-97 или аналог;
- выпуск канализации – из трубы НПВХ для наружной прокладки класса SN4 по ГОСТ 32413-2013 или аналог;
- вытяжная часть на кровлю – из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 и из полипропиленовых канализационных труб «Sinikon Standart» ТУ 4926-010-42943419-97;
- напорная канализация К1н - из полипропиленовых труб «PPRC» тип PN10.

Для компенсации линейных удлинений и отклонений при монтаже системы на стояках допускается установка компенсационных патрубков.

Канализационный колодец на выпуске монтируется из круглых сборных ж/бетонных элементов Ø 1000 мм согласно типовому проекту 902-09-22.84 из бетона марки не ниже W4 по водонепроницаемости II типа для мокрых грунтов.

Наружная поверхность колодца обмазывается битумно-резиновой мастикой МБР-65 ГОСТ 15836-79.

До проведения испытаний на герметичность все трубопроводы должны пройти промывку водой для удаления всех возможных загрязнений. По окончании промывки все новые трубопроводы должны пройти гидростатические испытания под давлением, согласно нормативным документам.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусмотрена система внутреннего водостока с выпуском в проектируемую сеть ливневой канализации, согласно письму № 059-24-01-31/3-4 от 04.03.2022 Департамента дорог и благоустройства Администрации г. Перми. Проектируемая сеть ливневой канализации разрабатывается отдельным проектом.

На плоской кровле проектируемого здания предусматривается установка водосточных воронок фирмы «Техниколь» (или аналог) с электрообогревом. Присоединение воронки к отводным трубопроводам выполняется при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой. Водосточный стояк прокладывается в шахте для прохода коммуникаций в общем коридоре. На зимний период предусмотрен перепуск талых вод в систему бытовой канализации.

Система внутреннего водостока запроектирована из следующих материалов:

- стояки, горизонтальные участки в подвале из напорных труб Трубы SinikonRainFlow 60 ТУ2248-060-42943419-2012;

Применение безнапорных труб и фасонных частей для стояков не допускается.

Прокладка стояков внутреннего водостока через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа противопожарных муфт «ОГРАКС ПМ» по ТУ 5285-027-13267785-04 (или аналог) под потолком каждого этажа, в том числе в техническом этаже, в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п.5.2.4 и СП 40-107-2003, п.4.23.

Расчетный расход дождевых вод определяется согласно СП 30.13330.2020, п. 21.10 и составляет 8,98 л/с

Принято 2 воронки.

Расчетный расход на одну воронку 4,49 л/с.

Расчетный расход дождевых вод при диаметре стояка 100мм не превышает 20 л/с согласно п.21.12 СП 30.13330.2020.

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из приямка в ИТП осуществляется погружными дренажными насосами Wilo TMW 32/8 по напорной нитке в сеть бытовой канализации.

В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель, обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приямке.

Опорожнение стояков предусматривается через спускные краны с присоединением к ним шлангов с дальнейшим отводом в приямок.

Для защиты территории и здания от подземных вод проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- выполнен план организации рельефа, в результате которого разработан новый рельеф участка, оптимальный для организации поверхностного стока воды, уклоны обеспечивают отведение паводковых и ливневых вод в проектируемую сеть ливневой канализации;
- поверхностный водоотвод решен без подтопления смежных территорий.
- выполнение гидроизоляции наружных стен подземного этажа – для защиты от возможного подъема уровня подземных вод.

4.2.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» разработан на основании архитектурно-строительных чертежей, технического задания на проектирование, договора о подключении к системе теплоснабжения от 01.03.2022 № 7U00-FA035/01-013/0011-2022, заключенного с ПАО «Т Плюс».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-9.

Точка подключения к системе теплоснабжения в соответствии с техническими условиями – наружная ограждающая конструкция здания (Т-2 на строящейся 2-х трубной тепловой сети диаметром 70 мм).

Максимальная тепловая нагрузка – 0,332 Гкал/час.

Теплоноситель – вода с параметрами 150/70 С.

Тепловой пункт

Подключение к тепловым сетям источника теплоснабжения предусмотрено через тепловой пункт.

Температурный график:

- системы отопления – 80/60°C;

- системы ГВС – 5/65°C.

На вводе тепловой сети предусмотрена установка отключающей арматуры, грязевиков, механических фильтров, узла учета тепловой энергии.

Присоединение системы отопления предусмотрено по независимой схеме через пластинчатый теплообменник. Регулирование параметров теплоносителя системы отопления предусмотрено пропорционально температуре наружного воздуха. Циркуляция теплоносителя предусмотрена за счет установки насосной группы. Защита от аварийного повышения давления предусмотрена предохранительно-сбросным клапаном. Компенсация температурного расширения теплоносителя обеспечивается мембранным расширительным баком. Заполнение системы запроектировано из обратного трубопровода тепловой сети, в автоматическом режиме. На линии подпитки предусмотрена установка подпиточной насосной группы.

Присоединение системы ГВС запроектировано по закрытой двухступенчатой схеме. Проектом предусмотрено поддержание постоянной температуры в подающем трубопроводе системы ГВС. Циркуляция горячей воды обеспечивается циркуляционным насосом.

Выпуск воздуха предусматривается из верхних точек трубопроводов теплового пункта. Слив теплоносителя предусмотрен в нижних точках.

Трубопроводы предусмотрены из стальных труб. Проектом предусмотрена антикоррозионная защита трубопроводов и тепловая изоляция.

Отопление

Система отопления жилой части – водяная, двухтрубная, поквартирная, с разводкой магистралей по подвалу и вертикальным разводящим стояком, расположенным в межквартирном коридоре. Система отопления предусматривается с автоматическим регулированием теплоотдачи у потребителей теплоты и автоматической балансировкой стояков системы.

Подключение систем отопления квартир к разводящим трубопроводам осуществляется через групповой (поэтажный) узел ввода с установкой автоматических балансировочных клапанов (регуляторов перепада давления) в комплекте с запорно-измерительными клапанами. Для отключения узлов ввода от стояков предусмотрены шаровые краны, для очистки теплоносителя на подающем трубопроводе установлен сетчатый фильтр. Подключение каждой квартиры к коллектору выполнено с установкой шаровых кранов, ручного балансировочного клапана и теплового счетчика.

Система отопления лестничной клетки – водяная, однотрубная с автоматической балансировкой и проточным присоединением приборов отопления (нерегулируемой теплоотдачей). Приборы располагаются под лестничной клеткой вне путей эвакуации.

В проекте приняты отопительные приборы:

- в жилых помещениях квартир – стальные панельные радиаторы с нижним подключением приборов;
- в лестничной клетке – стальные панельные радиаторы с боковым подключением приборов;
- в электрощитовой – электрический конвектор.

Нагревательные приборы размещаются преимущественно под световыми проемами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Тепловая устойчивость системы отопления, а также регулирование теплоотдачи отопительных приборов у потребителей теплоты, в помещениях квартир обеспечиваются работой установленных на подводках приборов клапанов терморегуляторов с установленными на них термостатическими элементами. Гидравлическая устойчивость системы обеспечена установкой автоматических балансировочных клапанов на поэтажных коллекторных узлах. На однотрубных стояках гидравлическая устойчивость системы обеспечивается установкой комбинированных клапанов (регулятор расхода и перепада давления в одном корпусе).

Разводящие горизонтальные трубопроводы системы отопления выполняются из поперечно-сшитого полиэтилена с антидиффузионным слоем. Трубопроводы прокладываются скрыто в полу помещений в защитном гофрированном кожухе. В межквартирных коридорах трубопроводы прокладываются в стяжке пола в тепловой изоляции.

Магистральные трубопроводы, стояки, трубопроводы системы отопления лестничной клетки, вестибюля выполняются из стальных труб. Стальные трубопроводы, проложенные в подвале теплоизолируются. На поверхность трубопроводов перед изоляцией наносится антикоррозийное покрытие.

Компенсация температурных удлинений системы отопления выполняется за счет естественных изгибов и поворотов труб.

Выпуск воздуха из системы отопления выполнен из каждого прибора через встроенный клапан. Выпуск воздуха из групповых коллекторных узлов осуществляется через автоматический воздухоотводчик, устанавливаемый в верхней точке участка трубопровода. Для выпуска воздуха также предусматривается установка воздушных кранов в верхних точках системы отопления. Для обеспечения дренажа теплоносителя из системы отопления, в нижних точках предусматривается установка спускных кранов.

Нагревательные приборы, расположенные на путях эвакуации, устанавливаются на высоте не ниже 2,0 м от уровня пола.

Система отопления кладовых – водяная, двухтрубная с разводкой трубопроводов по подвалу. Система отопления предусматривается с ручным регулированием теплоотдачи приборов при помощи ручных балансировочных клапанов, устанавливаемых на подводках приборов. Приборы кладовых приняты панельными стальными радиаторами с боковым подводом теплоносителя. Трубопроводы системы отопления кладовых выполняются из стальных труб и прокладываются под потолком подвала. Неизолированные трубопроводы отопления окрашиваются синтетической краской. Отдельный учет тепла предусматривается для системы отопления кладовых. Учет тепловой энергии кладовых предусматривается с помощью индивидуального ультразвукового счётчика теплоты, расположенного в ИТП на трубопроводе системы отопления.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок трубы заключаются в стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделка зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов выполняется негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Отопление ванных комнат, а также санитарных узлов, совмещенных с ванной, осуществляется от полотенцесушителей ГВС.

Отопление ИТП предусматривается за счет тепловыделений от труб и оборудования.

Общеобменная вентиляция

Вентиляция жилых квартир приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Вытяжной воздух удаляется из кухонь, ванных комнат и туалетов через каналы-спутники, присоединяемые к общим сборным вертикальным шахтам, образуя воздушные затворы длиной не менее 2,0 м, с последующим выбросом воздуха на кровле на высоте не менее 1,0 м. Каналы-спутники и сборные вентиляционные каналы выполняются с пределом огнестойкости не менее EI30.

Для усиления тяги, а также обеспечения работы системы вентиляции в летний и переходный периоды года на оголовках вытяжных шахт устанавливаются турбодфлекторы.

Приток наружного воздуха в квартиры осуществляется через оконные створки в режиме микропрветривания, оконные приточные клапаны в створках окон жилых помещений в зоне действия отопительного прибора. Конструкция клапана позволяет регулировать количество поступающего воздуха в помещение с помощью заслонки.

Для помещения ИТП и подвала предусматриваются естественные вытяжные системы вентиляции с выбросом воздуха выше кровли на высоту не менее 1,0 м. Транзитные воздухопроводы принимаются с требуемым пределом огнестойкости.

Вентиляция электрощитовой 1-го этажа – вытяжная механическая. Приток воздуха осуществляется через решетку, установленную в наружной стене.

Вентиляция ПУИ и санитарного узла 1-го этажа – вытяжная механическая. Воздух удаляется из верхней зоны с последующим выбросом на высоте 1,0 м от кровли.

Вентиляция кладовых 1-го этажа механическая вытяжная, с выбросом воздуха на 1,0 м выше кровли. Приток воздуха осуществляется через решетку, установленную в наружной стене. Циркуляция воздуха осуществляется за счет установки переточных решеток в дверях кладовых.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости на воздухопроводы наносится огнезащитное покрытие, а также предусматривается установка нормально открытых противопожарных клапанов в перегородках с нормируемым пределом огнестойкости.

Проектом предусматриваются мероприятия по защите от шума.

Транзитные воздухопроводы выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса герметичности «В» толщиной 0,8 мм. Транзитные воздухопроводы, прокладываемые за пределами обслуживаемого этажа в пределах одного пожарного отсека, имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

В случае возникновения пожара предусматривается автоматическое отключение всех систем механической вентиляции.

Проектом предусматриваются мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления и вентиляции.

4.2.2.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи»

Сети связи проектируемого многоквартирного жилого дома в представленной проектной документации запроектированы в соответствии с ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования», СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» и СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования», СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования".

Подключение объекта осуществляется к сетям общего пользования по техническим условиям ТУ № ПРМ-02-05/106 от 10.02.22 г., выданных филиалом АО «ЭР-телеком Холдинг».

Диспетчеризация лифтов выполняется по техническим условиям № 52 от 26.01.2022 г., выданных ООО «ЛИФТ-СЕРВИС».

Эфирное телевидение выполняется по техническим условиям № ОСИ-10 от 26.01.2022 г., выданных Пермским краевым радиотелевизионным передающим центром.

Проектной документацией предусмотрено оснащение проектируемого жилого дома следующими системами:

- телефонизация;
- телевидение;
- радиофикация;
- широкополосный доступ (интернет);
- диспетчеризация лифтов;
- двунаправленная система голосовой экстренной связи для МГН;
- автоматическая пожарная сигнализация.

4.2.2.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Проект организации строительства»

В разделе приведена информация, необходимая для разработки мероприятий по организации строительства.

Транспортное обслуживание, доставка строительных материалов, доставка рабочего персонала предусмотрено по существующим дорогам.

Строительство предусмотрено осуществлять подрядным способом с привлечением строительно-монтажных организаций Пермского края. Генеральный подрядчик обладает собственной базой, всеми необходимыми средствами, рабочей силой, машинами и механизмами.

Разделом проекта произведен расчет потребности строительства в основных механизмах, кадрах, ресурсах, рассчитано необходимое количество временных зданий строительного городка.

В разделе также приведен перечень мероприятий и технических решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, по охране окружающей среды в период строительства.

Строительство разбито на периоды – подготовительный и основной. Каждый период содержит определенный перечень строительных, строительно-монтажных и специальных работ.

Проектными решениями предусмотрена технологическая последовательность выполнения работ основного периода, в том числе по устройству подземной и надземной части здания с учетом стесненных условий.

Нормативная продолжительность объекта строительства определена, согласно данным, СНиП 1.04.03-85*.

Продолжительность строительства объекта принята 24 месяца, в том числе подготовительный период – 2 месяца.

4.2.2.11. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе рассмотрено воздействие объекта в периоды строительства и эксплуатации на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почву, растительный и животный мир, учтены физические факторы воздействия.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

В разделе дана характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и эксплуатации объекта, расчетным путем определен уровень загрязнения атмосферы.

При проведении строительных работ источниками выбросов загрязняющих веществ являются следующие производственные процессы:

- работа строительной и автомобильной техники;
- проведение сварочных работ;
- проведение окрасочных работ;
- пересыпка пылящих материалов;
- асфальтирование территории.

Источники выбросов загрязняющих веществ являются неорганизованными.

Продолжительность воздействия будет ограничена периодом производства работ.

В период строительства в атмосферу будет поступать 17 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,2567 г/с, валовый выброс – 2,253 т/период строительства.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют не более 0,92 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Проектом определена плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства объекта.

В период эксплуатации объекта загрязнение атмосферы будет происходить выбросами при работе двигателей автотранспорта, выезжающего на территорию парковки вместимостью 6 машиномест и выезжающего с нее.

Источник выбросов загрязняющих веществ неорганизованный (1 источник), при этом в атмосферу поступают 7 загрязняющих веществ. Максимально-разовый выброс составит 0,007868 г/с, валовый выброс – 0,045 т/год.

Приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации без учета фона в расчетных точках на границе жилой зоны составляют менее 0,01 долей ПДК и не создают концентраций, превышающих нормативные значения.

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ приняты на уровне расчетных значений.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Проектируемый объект расположен вне водоохранных зон поверхностных водных объектов. Ближайшим к проектируемому объекту поверхностным водным объектом является р. Загарьенка., расположенная на расстоянии 0,21 км и имеющая размер водоохранной зоны 50 м.

Проектируемый объект расположен в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большечамский водозабор). Проектом предусмотрены мероприятия по соблюдению режимов ЗСО.

Водозабор из водных объектов и сброс сточных вод в них в периоды строительства и эксплуатации объекта не предусматриваются.

Строительная площадка обеспечивается привозной водой.

Для бытового обслуживания рабочих в период строительства предусматривается установка биотуалетов.

Водоснабжение объекта предусматривается от существующей сети водоснабжения, водоотведение – в существующую сеть канализации.

Бытовые стоки не нуждаются в дополнительной очистке перед сбросом в канализационные сети.

Отвод поверхностных стоков с территории объекта предусматривается в проектируемую отдельным проектом сеть ливневой канализации.

Расчетный расход поверхностных стоков – 333,16 м³/год.

Организация асфальтобетонных покрытий, отвод бытовых стоков в сеть канализации являются мероприятиями, обеспечивающими рациональное использование и охрану водных объектов.

Оценка воздействия на земельные ресурсы, почвенный покров, недра.

Проектируемый объект располагается на отведенной под строительство территории. Работы предусмотрены в границах отвода.

Почвенно-растительный слой грунта на участке строительства является загрязненным (категория «умеренно опасная»), подлежит снятию и вывозу с целью использования для отсыпки котлованов и выемок на другой строительной площадке.

Для предотвращения загрязнения и захламления земель в период строительства предусматриваются мероприятия.

По окончании строительства проектом предусмотрено благоустройство территории.

Оценка воздействия отходов производства и потребления.

В разделе представлена качественно-количественная характеристика отходов, образующихся в периоды строительства и эксплуатации объекта.

В период строительства объекта образуются отходы 3, 4, 5 классов опасности.

Количество отходов, образующихся в период строительства, составляет 2083,87 т.

Проектом определена плата за размещение отходов в период строительства.

В период эксплуатации объекта образуются отходы 4, 5 классов опасности.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 21,651 т/год.

Плата за размещение отходов в период эксплуатации составляет 0,00 руб./год, плату за ТКО вносит региональный оператор.

Образующиеся отходы в периоды строительства и эксплуатации объекта временно размещаются в специальных контейнерах или на специально оборудованных площадках. Передача отходов для размещения, использования, обезвреживания, утилизации предусматривается лицензированным организациям.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

На участке строительства отсутствуют зеленые насаждения, подлежащие сносу, редкие и исчезающие виды растительности и животных, места гнездования и пути миграции животных.

По окончании строительства проектом предусмотрено озеленение территории.

Воздействие объекта на растительный и животный мир является допустимым и не приведет к ухудшению состояния окружающей природной среды.

Оценка воздействия физических факторов.

В период строительства объекта шумовое воздействие возможно при использовании автотранспорта и строительной техники. Строительство ведется только в дневное время суток.

Эквивалентные уровни звука в жилой зоне составляют не более 54 дБА, максимальные – не более 61 дБА и не превышают действующих норм.

В период эксплуатации объекта шумовое воздействие возможно от работы двигателей автотранспорта.

Уровни звука в жилой зоне составляют не более 38,3 дБА в дневное время суток и не более 28,3 дБА в ночное время суток и не превышают действующих норм.

Воздействие объекта на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации минимально возможное, допустимое.

4.2.2.12. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектной документацией предусмотрено строительство одноподъездного (односекционного) 9-этажного жилого дома с подвальным техническим этажом. Чердак отсутствует.

Габаритные размеры жилого здания в плане - в осях 30,38м x 18,45м

Жилой дом представлен одним пожарным отсеком.

На первом этаже запроектированы квартиры, помещения общего пользования: тамбур, межквартирный коридор, вестибюль, лестнично-лифтовой холл с выходом непосредственно наружу, блок кладовых со своим выходом на прилегающую территорию и электрощитовая с выходом непосредственно наружу.

Со 2-го по 9-й этажи проектом приняты жилые этажи (квартиры).

В квартирах предусмотрены застекленные лоджии и открытые балконы.

Вход в общедомовую часть жилого дома расположен со двора в уровне 1 этажа на отметке +0,000. За условную отметку +0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома. Запроектирована открытая входная площадка под зданием.

В подвальном техническом этаже размещены: ИТП и техническое подполье для прокладки инженерных коммуникаций. В подвальном этаже предусмотрено два рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу.

В жилой секции в надземных этажах размещена лестничная клетка типа Л1 (для надземных этажей) и один лифт, расположенные в лестничной клетке, с выходом в межквартирный коридор. На площадках лестничной клетки на всех надземных этажах предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа для МГН (М4) в соответствии с требованиями Раздела 9 СП 1.13130.2020.

Встроенные помещения общественного назначения не предусмотрены.

Система мусороудаления в жилом доме не предусмотрена.

Степень огнестойкости здания - II

Класс конструктивной пожарной опасности - С0

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф 1.3, со встроенными внеквартирными хозяйственными кладовыми на 1-ом этаже, класса функциональной пожарной опасности Ф 5.2. (согласно п. 5.1.2. СП 4.13130.2013 категория по пожарной опасности не присваивается).

Пожарно-техническая высота жилого дома по п. 3.1. СП 1.13130.2020 – 25,8 м (менее 28 м).

Количество этажей – 10, в том числе подвальный этаж

Количество пожарных отсеков – 1.

Категория помещения электрощитовой по взрывопожароопасной и пожарной опасности – В4.

Выполнение мероприятий по обеспечению пожарной безопасности проектируемого объекта предусмотрено в соответствии с требованиями пожарной безопасности, изложенных в действующих нормативно правовых актов Российской Федерации и нормативных документов по пожарной безопасности (ст. 4 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (далее - № 123-ФЗ)).

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

В соответствие ст. 6 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», предусмотрено обеспечение пожарной безопасности объекта защиты, при условии выполнения в полном объеме обязательных требований пожарной безопасности, установленных техническими регламентами, принятыми в соответствии с Федеральным законом «О техническом регулировании», и требований нормативных документов по пожарной безопасности.

Противопожарные расстояния от проектируемого здания жилого дома до соседних зданий и сооружений предусмотрены в соответствии с требованиями п. 4.3 таблицы 1, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки легковых автомобилей до проектируемого жилого дома предусмотрено не менее 10 м (п. 6.11.2 СП 4.13130.2013).

Проектные решения по определению подъездов и проездов для пожарных автомобилей к проектируемому жилому дому предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 90 №123-ФЗ и раздела 8 СП 4.13130.2013.

Пределы огнестойкости строительных конструкций приняты для здания II степени огнестойкости в соответствии табл. 21 № 123-ФЗ. Классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены для здания класса конструктивной пожарной опасности С0 в соответствии табл. 22 № 123-ФЗ. Стены наружные с внешней стороны приняты классом пожарной опасности К0.

Фасадная система предусмотрена классом пожарной опасности – К0. Утеплитель предусмотрен НГ.

Предел огнестойкости по признаку R конструкций, являющихся опорой для других конструкций, предусмотрен не менее предела огнестойкости опираемой конструкции.

Пределы огнестойкости конструкций, обеспечивающих устойчивость противопожарной преграды, конструкций, на которые она опирается, а также узлов крепления конструкций между собой по признаку R, а узлов примыкания по признакам EI, предусмотрены не менее предела огнестойкости противопожарной преграды.

Объемно-планировочные решения и системы обеспечения пожарной безопасности в жилом доме предусмотрены в соответствии с требованиями ст. ст. 80 – 89, ст. 134, ст. 137, ст. 138, ст. 140 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013, СП 1.13130.2020.

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

При выходе из межквартирных коридоров в лестничную клетку типа Л1 на 1-9 этажах предусмотрены противопожарные двери не ниже 2-го типа (EI 30).

Ограждение балконов и лоджий предусмотрено из негорючих материалов высотой не менее 1,2 м.

Размещение внеквартирных хозяйственных кладовых на 1-ом этаже, соответствует требованиям п. 5.2.11 СП 4.13130.2013 (Изменение № 1). Кладовые объединены коридором.

Кладовые выделены от жилой части и смежных помещений противопожарными преградами без проемов, а именно:

- противопожарными перегородками не ниже 1-го типа;
- противопожарными перекрытиями не ниже 2-го типа.

Площадь кладовых не превышает 500 м².

Для выделения кладовых различных владельцев друг от друга предусмотрены сплошные перегородки из НГ материалов до потолка, площадь кладовой не превышает 10 м². Из блока кладовых предусмотрено один обособленный от жилой части эвакуационный выход непосредственно наружу. Хозяйственные кладовые оборудованы системой пожарной сигнализации.

Предусмотрены требования к лестничной клетке типа Л1 в соответствии с требованиями п. 5.4.16 СП 2.13130.2020, п. 4.4.11 СП 1.13130.2020. Стены лестничной клетки Л1 в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. При этом расстояние по горизонтали между проемами лестничной клетки и проемами в наружной стене здания предусмотрено не менее 1,2 м.

В наружных стенах лестничной клетки типа Л1 предусмотрены окна на каждом этаже (кроме 1-го этажа), открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м² (п. 5.4.16 СП 2.13130.2020), с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м (п. 4.4.12 СП 1.13130.2020). Устройства для открывания окон предусмотрены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки. На 1-ом этаже при выходе из лестничной клетки непосредственно наружу, предусмотрены остекленные двери с площадью остекления не менее 1,2 м²

Наружные стены предусмотрены в соответствии с требованиями п. 5.4.18 СП 2.13130.2020. Участки наружных стен, имеющие светопрозрачные участки (оконные проемы и т. п.) с ненормируемым пределом огнестойкости в местах примыкания к перекрытиям (междуэтажные пояса) выполнены глухими, высотой не менее 1,2 м Предел огнестойкости данных участков наружных стен предусмотрен EI 45.

Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), предусмотрена не превышающая 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. При превышении указанной площади, предусматриваются оконные проемы с наружным слоем стекла закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций, а узлы пересечения воздуховодами соответствуют требованиям СП 7.13130.2013. Пределы огнестойкости узлов пересечения (проходок) определяются в соответствии с ГОСТ 30247.1, ГОСТ Р 53299, ГОСТ Р 53306, ГОСТ Р 53310, а при установке противопожарных нормально открытых клапанов в соответствии с ГОСТ Р 53301 (п. 5.2.4 СП 2.13130.2020).

Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций выполнены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа.

В объеме лестничной клетки типа Л1, размещен лифт, опускающийся не ниже первого надземного этажа, с ограждающими конструкциями лифтовых шахт из негорючих материалов с ненормируемыми пределами огнестойкости (п. 4.4.10 СП 1.13130.2020), предусмотренные в соответствии с требованиями ч. 15, ч. 16 ст. 88, ст. 140 №123-ФЗ.

Мероприятия по ограничению распространения пожара по кровле здания предусмотрены с учетом требований СП 2.13130.2020 и СП 17.13330.2017 (п. 4.20 СП 4.13130.2013).

Электрощитовая и ИТП в подвале выгорожена противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа.

Эвакуационные пути и выходы предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 89 №123-ФЗ и СП 1.13130.2020.

Общая площадь квартир на этаже секции не превышает 500 м².

Для эвакуации людей из квартир 2 – 9 этажей жилого дома предусмотрена лестничная клетка типа Л1, имеющая выход непосредственно наружу. Эвакуационный выход из квартир на лестничную клетку типа Л1 выполнен через межквартирный коридор. При этом двери лестничной клетки на 1 – 9 этажах предусмотрены противопожарными 2-го типа (Е1 30), кроме выхода наружу.

Эвакуационные выходы из помещения ПУИ и квартир 1-го этажа предусмотрены наружу через коридор (вестибюль) и тамбур, а также наружу через коридор и лестничную клетку.

Квартиры, расположенные на высоте более 15 м, имеют аварийный выход на балкон или лоджию с глухим простенком не менее 1,2 м от торца лоджии до оконного проема или не менее 1,6 м между остекленными проемами в соответствии с требованиями п. 4.2.4 а) СП 1.13130.2020.

Лестничная клетка типа Л1 на каждом этаже имеет световые проемы с площадью остекления не менее 1,2 м² с одним из габаритных размеров остекленной части не менее 0,6 м² в наружной стене в соответствии п. 4.4.12 СП 1.13130.2020.

Наибольшее расстояние от дверей квартир до выхода наружу или в лестничную клетку типа Л1 не превышает 12 м (п. 6.1.8 СП 1.13130.2020).

Минимальная ширина лестничных маршей в лестничных клетках Л1 выполнена в свету не менее 1,05 м. Ширина площадок – не менее ширины лестничного марша. Ширина эвакуационного выхода из лестничной клетки типа Л1 наружу предусмотрена в свету не менее 1,05 м в соответствии с требованиями п. 4.2.20 СП 1.13130.2020. Отсутствуют лестницы с разной высотой и глубиной ступеней. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей. В лестничных клетках отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте до 2,2 м от поверхностей проступей и площадок лестниц (п. 4.4.9 СП 1.13130.2020). В объеме лестничной клетки отсутствуют встроенные помещения. Максимальный уклон лестничных маршей принят 1:1,75. Высота пути эвакуации в лестничной клетке предусмотрена не менее 2,2 м (п. 4.4.1 СП 1.13130.2020).

Высота эвакуационных выходов из помещений в свету предусмотрена не менее 1,9 м. В помещениях без постоянного пребывания людей допускается предусматривать эвакуационные выходы высотой не менее 1,8 м в соответствии с требованиями п. 4.2.18 СП 1.13130.2020.

Ширина эвакуационных выходов в свету предусмотрена – не менее 0,8 м. Из технических помещений без постоянных рабочих мест, туалетных и душевых кабин, санузлов, а также из помещений кладовых, допускается предусматривать эвакуационные выходы шириной не менее 0,6 м в соответствии с требованиями п. 4.2.19 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания в соответствии с требованиями п. 4.2.22 СП 1.13130.2020, кроме не нормируемых.

Ширина межквартирных коридоров жилых этажей предусмотрена не менее 1,4 м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в жилой части предусмотрена в свету – не менее 2 м, ширина в свету – не менее 1,0 м в соответствии с требованиями п. 4.3.2, п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

В полу на путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45 см и выступы, за исключением порогов в дверных проемах в соответствии с требованиями п. 4.3.5 СП 1.13130.2020.

В коридорах на путях эвакуации отсутствует оборудование, выступающее из плоскости стен на высоте менее 2 м. Шкафы для коммуникаций предусмотрены встроенными с учетом требований п. 4.3.7 СП 1.13130.2020.

Из подвального технического этажа предусмотрено два обособленных от жилой части эвакуационных выходов непосредственно наружу в соответствии с требованиями п. 4.2.11, п. 4.2.12 СП 1.13130.2020.

Перед наружной дверью (эвакуационным выходом) на 1-ом этаже предусмотрена горизонтальная входная площадка с шириной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери (п. 4.2.21 СП 1.13130.2020).

Ширина тамбуров, расположенных на путях эвакуации, приняты более ширины дверных проёмов не менее, чем на 0,5 м, а глубина – более ширины дверного полотна не менее чем на 0,5 м, но не менее 1,5 м (п. 4.3.11 СП 1.13130.2020).

Двупольные двери выполнены с обоими «активными» полотнами, предусмотрены устройства самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен (п. 4.2.24 СП 1.13130.2020).

На путях эвакуации предусмотрена отделка стен, потолков и покрытия полов в соответствии с требованиями ст. 134, табл. 28 №123-ФЗ.

Предусмотрены пожаробезопасные зоны 4-го типа для МГН (М4) (по одной на этажах с 1-го по 9-й) в соответствии раздела 9 СП 1.13130.2020, при обеспечении нормативного значения параметров эвакуационных путей

и выходов с учетом размещения МГН на площадках лестничной клетки.

Пожаробезопасные зоны для МГН (4 тип) предусмотрены на площадках лестничной клетки типа Л1. Ширина площадки лестничной клетки предусмотрена с учетом размещения МГН (М4) с размерами в проекции 1,2 м x 0,8 м.

При этом выходы в лестничную клетку Л1 на этажах с 1-го по 9-й предусмотрены только через межквартирный коридор, с установкой в лестничные клетки на всех этажах противопожарных дверей не ниже 2-го типа (Е1 30), кроме выхода наружу.

Максимальное расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до эвакуационного выхода с этажа здания (в том числе в пожаробезопасную зону) определено в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности для здания класса функциональной пожарной опасности Ф 1.3.

При наличии устройств, обеспечивающих самозакрывание дверей, размещенных на путях эвакуации МГН, указанные устройства обеспечивают беспрепятственность их движения и возможность свободного открывания при приложении соответствующего усилия. Усилие открывания двери не превышает 50 Нм.

Дверные проемы, предусмотренные на путях эвакуации МГН, относящихся к группе мобильности М4, имеют пороги высотой более 1,4 см.

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

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями п. 4.3.12 СП 1.13130.2020 и СП 52.13330.2016.

На объекте защиты предусмотрено выполнение требований к конструкциям и оборудованию вентиляционных и отопительных систем в соответствии ст. 56, ст. 138 №123-ФЗ, СП 7.13130.2013 (изменения № 1, 2), СП 60.13330.2016.

Предусмотрена система пожарной сигнализации (СПС) в жилом доме в соответствии с п. 4.1, 4.8, табл. 1 (п. 6.1, примеч. 3) СП 486.1311500.2020 и в соответствии с положениями п. п. 6.2.15, 6.2.16 СП 484.1311500.2020. Автоматические пожарные извещатели установлены в прихожих квартирах, подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания. В межквартирных коридорах (вестибюле) установлены автоматические дымовые пожарные извещатели, а также ручные пожарные извещатели.

Предусмотрена защита автономными дымовыми оптико-электронными пожарными извещателями жилых помещений (комнат), прихожих и коридоров квартир (п. 6.2.16 СП 484.1311500.2020).

Помещения хозяйственных кладовых на 1-ом этаже и коридор оборудованы системой пожарной сигнализации в соответствии с требованиями СП 486.1311500.2020, СП 484.1311500.2020.

СПС запроектирована в соответствии с требованиями СП 484.1311500.2020.

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

Для обеспечения деятельности пожарных подразделений предусмотрены мероприятия в соответствие ст. 90 №123-ФЗ, разделов 7 и 8 СП 4.13130.2013, СП 8.13130.2020:

- наружное пожаротушение предусмотрено с расчетным расходом воды не менее 15 л/с от двух пожарных гидрантов, расположенных на кольцевом водопроводе;

- расстановка пожарных гидрантов на водопроводной сети обеспечивает подачу воды с расчетным расходом на пожаротушение любой точки обслуживаемого данной сетью зданий на уровне нулевой отметки не менее чем от двух гидрантов при с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 200 м по дорогам с твердым покрытием;

- пожарные гидранты расположены вдоль автомобильного проезда на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не ближе 5 м от стен зданий;

- в соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 проектом предусмотрен проезд для пожарных подразделений с одной продольной стороны – вдоль оси А/Б, а также вдоль короткой стороны по оси 9. В соответствии с п. 8.1 СП 4.13130.2013 в квартирах, которые не имеют ориентации в сторону пожарного проезда, предусмотрены лестницы на лоджиях, связывающих этажи между собой;

- расстояние от внутреннего края подъезда до наружной стены или других ограждающих конструкций здания составляет – 5 - 8 метров;

- планировочные решения проездов, подъездов предусмотрены исходя из габаритных размеров мобильных средств пожаротушения, а также высоты объекта защиты для обеспечения возможности разворачивания и требуемого вылета стрелы пожарной автолестницы и пожарного автоподъемника;

- на территории, расположенной между подъездом для пожарных автомобилей и зданием отсутствуют ограждения, воздушные линии электропередачи, рядовая посадка деревьев и иные конструкции, способные создать препятствия для работы пожарных автолестниц и автоподъемников;

- конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники предусмотрена на расчетную нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось;

- предусмотрен один выход на кровлю непосредственно с лестничной клетки типа Л1 по лестничному маршу с площадкой перед выходом через противопожарные двери не ниже 2-го типа размером в свету не менее 0,75 x 1,5 метра. Указанные марши и площадки выполнены из негорючих материалов и имеют уклон не более 2:1 и ширину не менее 0,9 метра;

- в техническом подполье для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрен проход высотой не менее 1,8 метра и шириной 1,2 метра (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра). Высота проходов для технических помещений в техподполье предусмотрена высотой – не менее 2,0 м;

- между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрены зазоры шириной не менее 75 миллиметров;

- предусмотрено ограждение на кровле высотой не менее 1,2 м;

- в местах перепада высоты кровли более 1 м предусмотрена пожарная лестница П1.

В подвальном техническом этаже предусмотрено не менее двух окон с размерами 0,9 x 1,2 метра в соответствии с требованиями п.7.4.2 СП 54.13330.2016. Площадь светового проема каждого окна составляет не менее 0,2% площади пола частей подвального этажа. Перед окнами предусмотрены прямки. Расстояния от стен здания до границ прямков составляет не менее 0,7 метра. Геометрические размеры прямков позволяют осуществлять подачу огнетушащего вещества из пеногенератора и удаление дымы с помощью дымососа.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к объекту защиты по проекту соответствует нормативному времени – не более 10 минут в соответствии с требованием ст. 76 №123-ФЗ.

Предусмотрены организационно – технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности объекта в период строительства и эксплуатации объекта. Предусмотрено выполнение «Правил противопожарного режима в РФ» (ППР в РФ), утвержденные Постановлением правительства РФ от 16 сентября 2020 г. №1479.

4.2.2.13. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Специальных планировочных решений квартир для обеспечения возможности проживания инвалидов не предусмотрено согласно заданию на проектирование.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения инвалидов по участку к жилому дому и по его территории, а также доступ на каждый этаж жилого дома:

- продольный уклон пешеходных дорожек и тротуаров не превышает 5%, поперечный 1%.

- в местах изменения высот поверхностей пешеходных путей их выполняют плавным понижением или обустривают съездами. При устройстве съездов их продольный уклон не более 1:20 (5%), около здания - не более 1:12 (8%).

- ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята не менее 2,00 м.

- высота бордюров по краям пешеходных путей на участках вдоль газонов и озелененных площадок на территории принята не менее 0,05 м. Перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышает 0,025 м.

- покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов предусмотрено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении, а также

предотвращающим скольжение. - в числе всех машиномест на участке предусмотрено 1 место для инвалидов в кресле-коляске, удаленных от входа в жилое здание - не далее 100 м.

- размеры входных тамбуров 1 этажа: глубина не менее 2,45 м при ширине не менее 1,6 м.

- двери и открытые проемы в стенах имеют ширину в свету не менее 1,2 м. Дверные проемы не имеют порогов и перепадов высот, за исключением входных дверей с каждым элементом порога не более 14 мм.

- входные двери в здание, тамбурные – алюминиевые остекленные по ГОСТ 23747-2015 с электромагнитными замками и домофоном, оборудовать приспособлениями для последовательного закрывания полотен и уплотнениями в притворах по ГОСТ 10174-90.

- для вертикальных коммуникаций внутри здания предусмотрены лифты.

Габариты лифтовой кабины, ширина двери соответствует требованиям табл. 1, п. 2 ГОСТ 33652-2015 для инвалида-колясочника с одним сопровождающим, так как квартир для проживания инвалидов-колясочников не предусмотрено.

- на жилых этажах в объеме лестничной клетки предусмотрена зона безопасности для расчетного количества инвалидов 1 человек – зона безопасности 4-го типа в соответствии с п 9.2.1 и 9.2.6 СП1.13130.2020. Каждая безопасная зона МГН оснащена устройством двусторонней речевой связи с помещением с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство.

4.2.2.14. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Проектируемое здание – многоэтажный жилой дом. Здание оснащается системами отопления, горячего и холодного водоснабжения, электроснабжения и сетями связи, при этом основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются: тепло, холодная вода, электроэнергия. В здании предусмотрено размещение блочного теплового пункта, насосной станции и электрощитовой.

Проектом предусмотрен перечень мероприятий по резервированию электроэнергии и описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

Здание удовлетворяет требованиям к удельной характеристике расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период. Класс энергосбережения здания «А+».

В проекте предусмотрено:

- использование эффективных теплоизоляционных материалов;
- установка эффективных оконных блоков ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием;
- устройство входных тамбуров, утепление стен и перекрытий тамбуров;
- утепление наружных ограждающих конструкций с учетом исключения мостиков холода;
- оснащение здания автоматизированными системами учета потребления электроэнергии, горячей и холодной воды, тепловой энергии в местах ввода инженерных коммуникаций в здание и у потребителей;
- устройство индивидуального теплового пункта (ИТП) с автоматическим регулированием температуры воды в системах отопления и горячего водоснабжения;
- устройство освещения мест общего пользования светильниками, оснащенными датчиками движения;
- утепление транзитных трубопроводов систем отопления и горячего водоснабжения.

Проектом предусматривается учет электроэнергии:

- непосредственно на вводах;
- на потребителях I-й категории;
- на общедомовом рабочем освещении;
- на наружном освещении;
- на противопожарных потребителях;
- для потребителей квартир.

На вводе водопровода установлен водомерный узел холодной воды со с обводной линией. На ответвлении холодной воды на приготовление горячей установлен водомерный узел без обводной линии. На ответвлениях от водоразборных стояков к квартирной разводке устанавливается отключающая и измерительная арматура.

Учет тепловой энергии за коммунальные услуги по отоплению каждой квартиры предусматривается с помощью индивидуальных ультразвуковых счетчиков теплоты, расположенных в распределительных шкафах, устанавливаемых в межквартирных коридорах.

В ИТП предусматривается размещение оборудования, арматуры, приборов контроля и регулирования, посредством которых осуществляется:

- преобразование параметров теплоносителя;
- контроль параметров теплоносителя;
- регулирование расходов теплоносителя;
- автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих;
- автоматическое включение линии подпитки и насосов подпитки теплоносителя в систему отопления;
- общий учет тепла на вводе в ИТП;
- регулирование температуры воды горячего водоснабжения.

Оптимальность выбора архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений обусловлена климатическим, техническим и экономическим факторами:

- толщина утеплителя в наружных ограждающих конструкциях принята минимально возможной по расчету при данных наружных и внутренних климатических условиях, при этом обеспечиваются поэлементные, санитарно-гигиенические и комплексные требования к наружным ограждающим конструкциям;
- системы отопления и вентиляции оснащаются регулирующими устройствами, позволяющими обеспечить требуемые параметры микроклимата с минимальным расходом теплоты;
- транзитные трубопроводы отопления и горячего водоснабжения покрываются эффективной теплоизоляцией, предотвращающей потери тепла;
- все инженерные системы здания (отопление, горячее и холодное водоснабжение, электроснабжение) оснащаются счетчиками энергоресурсов, позволяющими оперативно реагировать на увеличение расхода ресурсов, в том числе устранять утечки.

Предусматриваются мероприятия по экономии электроэнергии:

- управление освещением: по месту по мере необходимости; двухступенчатое (по зонам); с применением устройств кратковременного включения освещения, через фотореле и фотодатчики; таймеры времени;
- применение энергосберегающих ламп и светильников с большим световым КПД;
- применение эффективного энергосберегающего оборудования;
- расчет оптимальных сечений питающих сетей и выбор кратчайших трасс для них, что обеспечивает минимальные потери напряжения в сети;
- применение многотарифных (дневной и ночной тариф) электронных счетчиков для коммерческого и расчетного учета электроэнергии.

4.2.2.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

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

Данным разделом предусмотрены графики ремонтов дома, в том числе: текущий ремонт; капитальный ремонт; реконструкция здания.

Текущий ремонт осуществляется по результатам плановых общих (и частичных) осмотров, подготовки здания к сезонной эксплуатации.

Текущий ремонт предусматривает:

- восстановление исправности или работоспособности, замену или восстановление составных частей номенклатуры в объеме, установленном в годовых и среднесрочных планах;
- поддержание в исправности и работоспособности конструкций, помещений и инженерного оборудования жилых помещений.

Капитальный ремонт предусматривает ремонт здания с заменой (при необходимости):

- конструктивных элементов;
- системы инженерного оборудования с устранением функционального износа путем их модернизации.

Реконструкция здания предусматривает комплекс работ и организационно-технических мероприятий с устранением физического (морального) износа и изменений технико-экономических показателей в целях улучшения условий проживания, качества обслуживания и увеличения объема услуг.

Представлено обоснование перечня и состав работ по капитальному ремонту, который может быть комплексным, выборочным либо работы по модернизации.

4.2.2.16. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В целях обеспечения безопасности зданий и сооружений в процессе их эксплуатации должны обеспечиваться техническое обслуживание, эксплуатационный контроль, текущий ремонт.

Раздел (ТБЭ) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» содержит:

- требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию зданий, сооружений, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения;

- минимальную периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствования состояния строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, сооружений и (или) необходимость проведения мониторинга окружающей среды, состояния оснований, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- сведения для пользователей и эксплуатационных служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции, сети инженерно-технического обеспечения и системы инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации зданий, сооружений;

- сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений;

- сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации жилого дома, об объеме и о составе указанных работ.

4.2.2.17. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований»

Участок размещения жилого дома расположен за пределами промышленно-коммунальных зон, санитарно-защитных зон предприятий, 1-го пояса санитарной охраны источников и водопроводов хозяйственно-питьевого назначения, водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Участок расположен в границах 2-го пояса ЗСО источника питьевого водоснабжения (Большекамский водозабор).

В пробе почв с участка изысканий превышения нормативных значений по тяжелым металлам, нефтепродуктам, бенз(а)пирену и ртути отсутствуют.

По результатам расчета суммарного показателя химического загрязнения почвы относятся к категории «допустимая» и могут использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Проба почв по санитарно-эпидемиологическим показателям не соответствует санитарным требованиям по показателю индекс БГКП, почвы относятся к категории «умеренно опасная» и могут ограниченно использоваться в

ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

Участок соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по показателям радиационной безопасности. МЭД гамма-излучения и значения плотности потока радона с поверхности почвы в границах участка изысканий не превышают допустимых значений.

Эквивалентный и максимальный уровни звука на участке изысканий не превышают действующих норм для дневного и ночного времени суток.

Уровни электрического и магнитного полей частоты 50 Гц не превышают допустимые значения.

Проект жилого дома выполнен с учетом требований к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21.

При размещении жилого дома обеспечены уровни инсоляции детских игровых, спортивных площадок, жилых помещений дома. Все жилые комнаты имеют естественное освещение.

Системы отопления и вентиляции обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды. Снабжение дома водой выполнено от городских сетей водоснабжения, обеспечивающих подачу воды питьевого качества. Звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций жилых помещений обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума и оборудования инженерных систем до нормативного уровня.

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, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Пояснительная записка»

1. К разделу приложены исходные данные и приведены корректные ссылки

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

1. Откорректированы технико-экономические показатели.
2. На сводном плане нанесены все сети инженерно-технического обеспечения.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Архитектурные решения»

1. Представлено техническое задание на проектирование, ГПЗУ Градкодекс РФ ст. 48 п. 11
2. Для окон глухая часть выполнена по высоте не более 400 мм п. 6.1.4 ГОСТ 23166-2021.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

1. Представлен расчет фундаментов, в том числе анкеровка выпусков из фундаментов. ФЗ 384, СП63.13330.2018.
2. Представлен расчет каркаса.
3. Указан материал кладки парапета, указаны габариты тамбуров и коридоров.
4. Предусмотрено армирование плит перекрытия на продавливание.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения не вносились.

4.2.3.6. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоснабжения»

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями ГОСТ 21.101-2020 п.4.1.7 обосновано принятое в расчетах количество жителей – в ТЗ - 40 м2 на человека.
2. Количество рабочих и резервных насосов принято по СП 32.13330.2012 п.10.3.
Учен гарантированный напор при пожаротушении, при подборе насоса гарантированный напор принят 10 м.в.ст. Представлена схема подбора насосов по каталогу.
3. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.8.13 - для всех систем из полимерных труб следует предусматривать скрытую прокладку трубопроводов.

4. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.12.5 - счетчики холодной (горячей) воды следует устанавливать в удобном и легкодоступном помещении с искусственным и (или) естественным освещением и температурой воздуха не ниже 5 °С.

5. Для плана 1 этажа выполнена экспликация помещений. В графической части показаны спускники, воздушники, водомерные узлы для квартир, подключение полотенцесушителей.

6. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.12.3 -После водосчетчика (квартирного) установлен обратный клапан.

7. Расчетные нагрузки увязаны с лимитами по водоснабжению по ТУ.

8. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.11.18 -На каждые 60 - 70 м периметра здания следует предусматривать по одному поливочному крану – исправлено количество поливочных кранов.

9. Глубина заложения ввода водопровода принята по СП 31.13330.2012 п.11.40.

4.2.3.7. В части теплогазоснабжения, водоснабжения, водоотведения, канализации, вентиляции и кондиционирования

Подраздел «Система водоотведения»

1. Для оценки принятых решений и в соответствии с требованиями «Градостроительного кодекса Российской Федерации» от 29.12.2004 N 190-ФЗ» Ст.48 п.11 представлены:

- технические условия на присоединение к сетям ливневой канализации.

В расчете расходов стоков учтены требования ТЗ – заселенность 40 м2 на человека.

2. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.21.1 - Внутренние водостоки следует предусматривать для отведения дождевых и талых вод с кровель зданий и сооружений в наружную сеть поверхностного стока.

3. В приемке ИТП предусмотрены 2 дренажных насоса. Приемок изменили на 700x700.

4. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.18.11 - прокладка трубопроводов внутренней канализации не допускается под потолком, у стен, в стенах и в полу жилых комнат.

5. Канализационные трубопроводы, прокладываемые под потолком 9 этажа, прокладываются скрыто.

6. Раскладка инженерных сетей в подвале предусмотрена с учетом обеспечения горизонтальных путей эвакуации и деятельности пожарных подразделений

7. Для плана 1 этажа выполнена экспликация помещений.

8. Предусмотрено выполнение требований СП 30.13330.2020 п.18.18.

9. Для сети внутренних водостоков предусмотрена установка ревизий и прочисток по СП 30.13330.2020 п.21.8.

4.2.3.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Изменения не вносились

4.2.3.9. В части систем связи и сигнализации

Подраздел «Сети связи»

Изменения не вносились.

4.2.3.10. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Проект организации строительства»

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.11. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

1. В п. а) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами (таблица 7 л. 13-14) в период строительства объекта количество используемых строительных материалов обосновано справкой о расходе материалов, подписанной ГИПОм.

2. В п. а) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами в период эксплуатации объекта представлена оценка норматива образования отходов от уборки зеленой зоны (включен в расчет смета с территории). Откорректированы расчет, таблицы.

3. В п. а) в оценке воздействия на окружающую среду при обращении с отходами (л. 16) в период эксплуатации объекта в расчете норматива образования смета с территории площадь покрытий приведена в соответствие с данными раздела шифр ПР-45-2021-ПЗУ.ПЗ (л. 4). Откорректированы расчет, таблицы.

4. В п. б) из мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова исключена информация о снятии и использовании почвенно-растительного слоя грунта в связи с его загрязнением.

5. В п. б) (л. 18) представлены мероприятия по соблюдению режимов ЗСО Большекамского водозабора в период эксплуатации объекта.

6. В п. в) (таблицы 9-10 л. 20-21) в расчетах платы за негативное воздействие в период строительства объекта откорректирован доп. коэффициент на 2022 г. Откорректированы расчеты.

7. В перечне использованных нормативных документов (л. 23) исключены ссылки на недействующие документы, даны ссылки на действующие документы.

8. В приложении 2 представлены карты-схемы с результатами расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период строительства объекта.

9. В приложении 3 в расчете расхода поверхностных стоков в период эксплуатации объекта исключена ссылка на недействующий СП 131.13330.2018, дана ссылка на действующий СП 131.13330.2020.

10. В приложении 3 в расчете расхода поверхностных стоков в период эксплуатации объекта количество осадков приведено в соответствие с данными СП 131.13330.2020.

4.2.3.12. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

1. В графической части показаны пути эвакуации с 1-го этажа, ведущие наружу через лестничную клетку. Предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН (М4) на площадке лестничной клетки 1-го этажа

2. Расстояние от квартир до лестничных клеток и выходов наружу не превышает установленного пунктом 7.2 СП 7.13130.2013

3. На всех этажах жилой части предусмотрено устройство зон безопасности 4-го типа для маломобильных групп населения

4. Двери лестничной клетки на 1 – 9 этажах предусмотрены противопожарными 2-го типа (ЕІ 30), кроме выхода наружу в соответствии п. 3.5 СП 1.13130.2020.

5. В подвале ширина эвакуационного пути предусмотрена не менее 1,0 м в соответствии п. 4.3.3 СП 1.13130.2020.

6. Из помещений 1-го этажа эвакуационный выход для МГН (М4) предусмотрен непосредственно наружу на уровень земли или до пожаробезопасной зоны 4-го типа на площадку лестничной клетки на 1-ом этаже в соответствии с п.п. 6.1.8, 9.2.4, 9.3.7 СП 1.13130.2020.

7. Двупольные двери эвакуационных выходов наружу на 1-ом этаже выполнены с обоими «активными» полотнами в соответствии с требованиями п. 4.2.24 СП 1.13130.2020.

8. Предусмотрено выполнение требований п/п г) п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, а именно: максимальная площадь ненормируемых по огнестойкости оконных проемов (участков светопрозрачной конструкции), предусмотрена не превышающая 25% площади наружной стены, ограниченной примыкающими строительными конструкциями (стенами и перекрытиями) с нормируемым пределом огнестойкости. При превышении указанной площади, предусмотрены оконные проемы с наружным слоем стекла закаленным в соответствии с ГОСТ 30698-2014.

9. Площадь кладовых не превышает 10 м²

10. Кладовые различных владельцев выделены друг от друга в соответствии с требованиями п. 5.2.11 СП 4.13130.2013.

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

4.2.3.13. В части объемно-планировочных решений

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.14. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.15. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

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

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.16. В части объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.17. В части охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологической безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований»

1. Представлен расчет инсоляции квартир.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми», шифр 1228/2021-ИГДИ, год выпуска – 2022 с внесенными изменениями соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми», шифр 1228/2021-ИГИ, год выпуска – 2022 соответствует техническим регламентам.

Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации на объекте: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми», шифр 1228/2021-ИЭИ, год выпуска – 2022 соответствует техническим регламентам.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий), отсутствуют.

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

Проектная документация: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми», шифр ПР-45-2021, год выпуска – 2022 с внесенными изменениями по результатам проведения экспертизы соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика (технического заказчика) на проектирование, требованиям «Положения о составе проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, Федерального закона РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», а также национальных стандартов и сводов правил.

Сведения о дате, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации), 17.01.2022 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий для разработки проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми» соответствует техническим регламентам.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410890:308 по ул. Серпуховской в Свердловском районе г. Перми» с внесенными по результатам проведения экспертизы изменениями соответствует техническим регламентам, требованиям Постановления Правительства от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», результатам инженерных изысканий, градостроительным регламентам, градостроительному плану земельного

участка, национальным стандартам, заданию на проектирование, экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, сметным нормативам, заданию на проектирование.

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

1) Загуменников Александр Владимирович

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-17-1-10797
Дата выдачи квалификационного аттестата: 30.03.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 30.03.2028

2) Загуменникова Ирина Николаевна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-2-11664
Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.02.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.02.2029

3) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-1-3873
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.08.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.08.2029

4) Фесенко Елена Юрьевна

Направление деятельности: 2.4. Охрана окружающей среды, санитарно-эпидемиологическая безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9648
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2024

5) Вахрушева Марина Владимировна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-5-13387
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

6) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 27. Объемно-планировочные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-27-11589
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2028

7) Малкова Екатерина Анатольевна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-40-7-11163
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2028

8) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-6-16-13473
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

9) Яковенко Сергей Игоревич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-17-12519
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2029

10) Романова Марина Геннадьевна

Направление деятельности: 2.2. Теплогасоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-15-2-8427

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.04.2024

11) Кузнецов Егор Игоревич

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-9378

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2024

12) Рыжков Алексей Юрьевич

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-2-9295

Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2024

13) Петраков Вячеслав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-5-2-8063

Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.02.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.02.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D7D7B5A89B2030000000638
1D0002

Владелец Кужакова Земфира Ураловна

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D7F1A93226A7400000008381
D0002Владелец Загуменников Александр
Владимирович

Действителен с 15.12.2021 по 15.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D7D7AEC8CF0210000000638
1D0002Владелец Загуменникова Ирина
Николаевна

Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D7DF84734CD050000000638
1D0002

Владелец Фесенко Елена Юрьевна

Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 32512C60029AE4A874F53AEA0
99F48315Владелец Вахрушева Марина
Владимировна

Действителен с 26.01.2022 по 26.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮСертификат 1D7DF860BB19C80000000638
1D0002Владелец Малкова Екатерина
Анатольевна

Действителен с 22.11.2021 по 22.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3350601F5ADD58245749AE064
0E86DE
Владелец Яковенко Сергей Игоревич
Действителен с 05.12.2021 по 05.12.2022

Сертификат 1D7D7AE2BD2DE000000000638
1D0002
Владелец Романова Марина Геннадьевна
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 353FFAC006DAD55BC433DD87F
6958664D
Владелец Кузнецов Егор Игоревич
Действителен с 22.07.2021 по 31.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3067146002EAE68BE4E19148A8
73E86C1
Владелец Рыжков Алексей Юрьевич
Действителен с 31.01.2022 по 30.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1D7D7AEE5EF5E3000000006381
D0002
Владелец Петраков Вячеслав
Михайлович
Действителен с 12.11.2021 по 12.11.2022