

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

18-2-1-3-010724-2023

Дата присвоения номера: 07.03.2023 18:53:22

Дата утверждения заключения экспертизы: 07.03.2023



[Скачать заключение экспертизы](#)

Общество с ограниченной ответственностью "Экспертная группа "Союз"

Сбоев
"Экспертная группа
«СОЮЗ»
"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Сбоев Сергей Владимирович

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом (вторая очередь), расположенный по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики «ЖК «Успенский»

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 "Экспертная группа "Союз"
ОГРН: 1213500009579
ИНН: 3525470996
КПП: 352501001
Место нахождения и адрес: Вологодская область, г. Вологда, ул. Благовещенская д. 66 оф. 1

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Строительная компания "Строй-Гарант"
ОГРН: 1161832067396
ИНН: 1831180121
КПП: 184001001
Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Совхозная, д.11, пом.1А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на проведение негосударственной экспертизы от 18.08.2022 № 1663, ООО «Строительная компания «Строй-Гарант»
2. Договор на проведение работ по негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий от 18.08.2022 № 1663-ПДИИ, ООО "Экспертная группа "Союз"

1.4. Сведения о положительном заключении государственной экологической экспертизы

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

1.5. Сведения о составе документов, представленных для проведения экспертизы

1. Доверенность от 10.01.2023 № б/н, ООО "СЗ "Ижрегионстрой"
2. Выписка из СРО (ООО "ПКБ "Скопас" пр.) от 01.02.2023 № 1841040691-20230201-0920, Ассоциация «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»
3. Выписка из СРО (ООО "Дельгатех") от 01.02.2023 № 1840090756-20230201-0922, Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс"
4. Выписка из СРО (ООО "ПКБ "Скопас" из.) от 01.02.2023 № 1841040691-20230201-0920, Ассоциация "Объединение изыскателей "Альянс"
5. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))
6. Проектная документация (15 документ(ов) - 15 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 (вторая очередь), расположенный по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики «ЖК «Успенский»

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Удмуртская Республика, г.Ижевск.

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
--	-------------------	----------

Класс функциональной пожарной опасности	-	Ф1.3
Степень огнестойкости	-	II
Класс конструктивной пожарной опасности	-	C0
Уровень ответственности здания	-	нормальный
Этажность	этаж	17
Количество этажей	шт.	18
Площадь застройки	м2	1598,61
Строительный объем, в том числе:	м3	81887,33
- выше 0,000	м3	77643,96
- ниже 0,000	м3	4243,37
Общая площадь жилого дома	м2	23548,80
Общая площадь квартир	м2	15551,27
Количество квартир	шт.	394
Общая площадь офисов	м2	554,22

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республике» ЖК «Успенский».

Система координат местная для г. Ижевска и Балтийская система высот 1977 г.

Общий уклон всей поверхности на территории работ выражен в северо-западном направлении и составляет 1-2°. Абсолютные отметки поверхности меняются от 124,21 м на юге до 117,95 м на севере.

Участок находится на восточном берегу Ижевского пруда.

Растительность селитебных городских ландшафтов.

Климатические условия описываемой территории определяются ее положением в северной половине умеренного пояса и относительной удаленностью от морей и океанов. Здесь бывает продолжительная холодная зима и короткое теплое лето. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 2,0 до 2,6 °С.

Среднегодовое количество осадков в данной части Удмуртии 500 – 550 мм. Максимальная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 2 метра.

Зимой господствующее направление ветров юго-западное, летом северо-западное, ветры слабые и умеренные со скоростью, редко превышающей 15 м/с.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Вблизи исследуемого участка ООО «Дельгатех» ранее изыскания не проводились.

Сведения о ранее выполненных инженерно-геологических изысканиях и исследованиях, основные результаты работ, возможности их использования для установления инженерно-геологических условий Заказчиком не предоставлены.

Физико-географические и техногенные условия:

В административном отношении изыскиваемая площадка расположена в Удмуртской республике, в Ленинском районе г. Ижевска, по ул. Телегина.

В геоморфологическом отношении изыскиваемый участок расположен на правом пологом склоне реки Иж. Площадка изысканий расположена в 750 м южнее р. Иж. Абсолютная отметка уровня воды на ближайшем урзе составляет около 100 м.

Площадка изысканий ровная, произрастает травянистая, кустарниковая и дресвяная растительностью. Территория изыскиваемого участка огорожена забором.

Принимая во внимание данные рекогносцировочного обследования, степень техногенной нагрузки на изыскиваемую территорию оценивается как средняя.

Климат. Район работ, согласно СП 131.13330.2020, относится к ПВ строительно-климатическому району.

Параметры I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII Год

Температура воздуха, °С -13,5 -12,2 -5,1 3,9 12,0 16,6 18,7 16,2 10,3 2,7 -4,6 -10,7 2,9

Количество осадков за ноябрь-март равно 152 мм. Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76 %. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 83%, теплого месяца – 71%.

Преобладающее направление ветра в холодный период за декабрь-февраль – юго-западное, в теплый период за апрель-октябрь – западное. Средняя годовая скорость ветра составляет 4,0 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 4,8 м/с.

Геолого-геоморфологическое строение и свойства грунтов:

Территория работ расположена в восточной части Русской платформы и приурочена к Вятско-Камской возвышенности.

В геологическом строении приповерхностной части площадки изысканий по данным инженерно-геологического бурения до глубины 25 м принимают участие почвенно-растительный слой (pQ), делювиальные суглинки (dQ), элювиальные глины и пески (eP2) и среднепермские глины (P2).

Почвенно-растительный слой (pQ) вскрыт всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя от 0,3 до 0,4 м.

ИГЭ-1 Суглинок буро-коричневый, тяжелый, прослоями легкий, пылеватый, тугопластичный, в подошве до полутвердого (dQ). Суглинок среднепучинистый. Модуль деформации $E=13,9$ МПа. Удельное сцепление $C=21$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=20^\circ$.

ИГЭ-2 Суглинок буро-коричневый, легкий, прослоями тяжелый, пылеватый, мягкопластичный (dQ). Суглинок сильнопучинистый. Модуль деформации $E=6,1$ МПа. Удельное сцепление $C=25$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=16^\circ$.

ИГЭ-3 Глина красная до буро-красной, легкая, пылеватая, тугопластичная, с редкими прослоями монтмориллонита серого, в подошве с линзами песчаника, разрушенного до супеси (eP2). Глина среднепучинистая. Модуль деформации $E=12,2$ МПа. Удельное сцепление $C=31$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=17^\circ$.

ИГЭ-4 Песок зеленовато-коричневый, пылеватый, средней плотности, водонасыщенный, с линзами глины красной (eP2). Песок слабопучинистый. Модуль деформации $E=27,9$ МПа. Удельное сцепление $C=8$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=26^\circ$.

ИГЭ-5 Глина красная, легкая, пылеватая, полутвердая, с редкими включениями, дресвы и щебня известняка (eP2). Глина слабопучинистая. Модуль деформации $E=12,8$ МПа. Удельное сцепление $C=34$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=17^\circ$.

ИГЭ-6 Глина красная легкая пылеватая твердая, с редкими включениями дресвы и щебня известняка (P2). Глина слабопучинистая. Модуль деформации $E=30,6$ МПа. Удельное сцепление $C=94$ кПа. Угол внутреннего трения $\varphi=29^\circ$.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин, согласно теплотехническим расчетам, составляет 1,56 м, для пылеватых песков – 1,90 м (п. 5.5.3 СП 22.13330.2016).

Степень коррозионной агрессивности грунтов к железобетонным конструкциям – неагрессивная; коррозионная агрессивность грунта к бетонным конструкциям при марке бетона W4-W8 – неагрессивная; к углеродистой и низколегированной стали на глубине 2,0 м – высокая; к алюминиевой оболочке кабеля – средняя, к свинцовой оболочке кабеля – средняя.

Гидрогеологические условия:

По данным инженерно-геологического бурения (июль 2022 г.) на территории изыскиваемой площадки до глубины 25,0 м вскрыт один выдержанный водоносный горизонт на глубине 4,6-6,0 м (абс. отм. 114,3-116,5 м), приуроченный к делювиальным мягкопластичным суглинкам.

Согласно химическим анализам и СП 28.13330.2017 вода неагрессивная к бетонам марки W4-W8 и выше. Степень агрессивности воды к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании – неагрессивная, при постоянном погружении – неагрессивная. Степень агрессивности воды к металлическим конструкциям – среднеагрессивная. Коррозионная активность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая.

В периоды весеннего снеготаяния, интенсивных атмосферных осадков летом и осенью возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка» в техногенных грунтах обратной засыпки на участках производства строительных работ. В понижениях рельефа будут образовываться подтопленные участки. В периоды паводков и половодий прогнозные уровни подземных вод могут быть на 0,5-1,5 м выше замеренных.

При производстве земляных работ (проходки траншей, котлованов и др. выемок) и дальнейшей эксплуатации сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных и подземных вод.

Специфические грунты:

Согласно ГОСТ 25100-2020, СП 11-105-97, ч. III на рассматриваемой территории к специфическим грунтам относятся элювиальные (eP2, ИГЭ 3-5) грунты.

Элювиальные грунты являются продуктами выветривания и разрыхления коренных среднепермских грунтов. Продукты выветривания пермских твердых глин, представлены на площадке тугопластичными и полутвердыми глинами (eP2) ИГЭ 3, 5. Продукты выветривания пермских песчаников, представлены на площадке песками пылеватыми, средней плотности (eP2) ИГЭ 4.

По данным лабораторных исследований относительная деформация свободного набухания e_{sw} для глин тугопластичных ИГЭ – 0,025 д.е., для глин полутвердых ИГЭ – 0,032 д.е, для глин твердых ИГЭ – 0,030 д.е., что согласно принятой классификации относит их к

категории ненабухающих.

Согласно таблицам, Б.1 и В.1 СП 11-105-97, ч. III и лабораторным исследованиям элювиальные (eP2) глины ИГЭ 3, 5 и коренные глины (P2) ИГЭ 6 встреченные на изыскиваемой территории просадочными свойствами не обладают.

Геологические и инженерно-геологические процессы:

Согласно картам ОСП-2015 для массового строительства, приведенным в СП 14.13330.2018, на исследуемой территории расчетная интенсивность сейсмических сотрясений по шкале MSK-64 составляет: 1) 5 и менее баллов, ожидаемой на данной площади с вероятностью 10%; 2) 5 и менее баллов, ожидаемой на данной площади с вероятностью 5%.

Согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018 грунты, развитые на изыскиваемой площадке, характеризуются II (ИГЭ 1-3, 5, 6) и III (ИГЭ 4) категорией по сейсмическим свойствам.

По критериям типизации по подтопляемости в соответствии с приложением И СП 11-105-97, ч. II изыскиваемая территория относится к категории I–А-1 – постоянно подтопленные. Негативными последствиями подтопления являются: снижение прочностных и деформационных свойств грунтов; затопление подземных частей зданий и сооружений, ухудшение условий их эксплуатации; возникновение и активизация опасных инженерно-геологических процессов и явлений; изменение химического состава и усиление агрессивности подземных вод; повышение сейсмической балльности за счет изменения категории грунтов по сейсмическим свойствам при их водонасыщении.

Прогноз изменения инженерно-геологических условий:

В периоды строительства и эксплуатации проектируемых сооружений техногенная нагрузка на участке изысканий увеличится (сооружение строительных котлованов, траншей, вертикальная планировка).

В периоды весеннего снеготаяния, интенсивных атмосферных осадков летом и осенью возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка» в техногенных грунтах обратной засыпки на участках производства строительных работ. В понижениях рельефа будут образовываться подтопленные участки. В периоды паводков и половодий прогнозные уровни подземных вод могут быть на 0,5-1,5 м выше замеренных.

В целях предотвращения повышения уровня грунтовых вод и защиты от подтопления, для предотвращения активизации овражной эрозии следует предусмотреть отвод дождевых и талых вод на период производства работ, вести мониторинг за расходами (утечками) и напорами в прилегающих водонесущих коммуникациях, не допускать замачивания грунтов основания. При проходке траншей не оставлять на длительный срок открытыми стенки, что может привести в верхнем слое к увеличению дисперсности грунтов и его разрушению.

Инженерную защиту территории рекомендуется выполнять в соответствии с требованиями СП 116.13330.2012 и СП 104.13330.2016.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Проектом предусматривается строительство 17 этажного 2-х секционного жилого дома с офисами на 1 этаже. Тип фундамента плитный на естественном основании.

В административном отношении исследуемая площадка находится в Удмуртской Республике, г. Ижевск, Ленинский р-н, ул. Телегина.

В соответствии с заданием на проектирование инженерно-экологические изыскания проводились на участке, предназначенном для строительства жилого дома расположенном в кадастровом квартале 18:26:040583.

С северо-восточной стороны площадки на расстоянии около 20 м проходит ул. 15-ая, с северо-западной стороны на расстоянии около 50 м – ул. Баранова. Дороги имеют асфальтовое покрытие. С западной стороны участка изысканий проходит грунтовая дорога 16-ая улица.

Ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 40-52м с противоположной стороны дороги по ул. 15-ая, д. 14, д. 10А.

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

В геоморфологическом отношении исследуемый объект расположен на правом пологом склоне реки Иж.

Иж — река в Удмуртии и Татарстане, правый приток Камы, ширина водоохранной зоны р. Иж составляет 200 м.

В геологическом строении приповерхностной части площадки изысканий по данным инженерно-геологического бурения до глубины 25 м принимают участие почвенно-растительный слой (pQ), делювиальные суглинки (dQ), элювиальные глины и пески (eP2) и среднепермские глины (P2).

Район расположен в верховьях бассейна реки Иж и низовьях реки Сивы. С севера район ограничивается Верхнекамской возвышенностью, а с запада – Кильмезской низменностью. Южная граница совпадает с границей подзоны широколиственно-хвойных лесов.

Рельеф района равнинный, местами увалисто-грядовый, преобладающие высоты - 150-200 м.

По данным инженерно-геологического бурения (июль 2022 г.) на территории изыскиваемой площадки до глубины 25,0 м вскрыт один выдержанный водоносный горизонт на глубине 4,6-6,0 м.

По химическому составу воды гидрокарбонатные хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевые с минерализацией 0,926 г/дм³.

Природными факторами почвообразования являются климат, растительность, рельеф и почвообразующие породы, они же и обуславливают развитие на территории Удмуртии трех почвообразовательных процессов – подзолистого, дернового и болотного.

Почвенный покров на участке изысканий представлен насыпными почвогрунтами незначительной мощности (до 0,4 м), является технически и эксплуатационно деградированным, утратившим в связи с его нарушением перевальную ценность, не является ценным природным ресурсом, ПСП и ППСП отбирать нецелесообразно.

На исследуемом участке встречаются отдельно стоящие мелколиственные и широколиственные породы деревьев (береза, липа, клен), а также фруктовые деревья. На юго-востоке заросли кустарника и полукустарника. В пределах изыскиваемого участка растительность обеднена.

Среди травянистых растений наибольшее число видов представлено луговыми, сорно-полевыми видами. Естественный растительный покров во многих местах нарушен хозяйственной деятельностью человека.

В границах участка объекта изысканий защитные, эксплуатационные, резервные леса, особо защитные участки лесов отсутствуют. Участок объекта изысканий не входит в границы лесопаркового зеленого пояса города Ижевска.

Для фауны рассматриваемой территории характерны синантропные виды животных, а также виды, населяющие открытые антропогенные ландшафты. Редкие и исчезающие виды на рассматриваемой территории отсутствуют.

Зоны с особыми условиями использования территории:

Согласно письму Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды, УР от 06.07.2022г. № 01-20/07672 проектируемый объект находится вне границ ООПТ регионального значения.

СПС «Консультант Плюс» размещено письмо Минприроды России от 20 февраля 2018 года № 05-12-32/5143 о предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий, на основании которого участок строительства не находится в границах ООПТ федерального значения.

Согласно письму ГУАиГ Администрации г. Ижевска № 01-60/04520 от 28.06.2022г испрашиваемый земельный участок не относится к особо охраняемым природным территориям местного значения.

Согласно приказу Министра обороны РФ от 02.11.2006г. № 455 дсп, об утверждении федеральных авиационных правил «Нормы годности к эксплуатации аэродромов государственной авиации» земельный участок расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Пирогово».

По данным Агентства по государственной охране объектов культурного наследия Удмуртской Республики от 10.06.2022г. № 01-10/1188 на участке строительства объекты культурного наследия, включенных в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и в перечень выявленных объектов культурного наследия, отсутствуют.

Испрашиваемый земельный участок находится вне зон охраны и вне защитных зон объектов культурного наследия.

Согласно письму Главного управления ветеринарии, УР от 10.06.2022 г. № 2567/01-18 скотомогильники (биотермические ямы), места захоронения животных, павших от сибирской язвы, и их санитарно-защитные зоны от объекта: «Многokвартирный жилой дом (вторая очередь), расположенный по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики, ЖК «Успенский» не состоят.

Согласно письму Администрации Ленинского района от 21.06.2022 г. № 01-18-1908 места складирования отходов на участке изысканий отсутствуют

По официальным сведениям, ближайшие к участку водозаборные скважины хозяйственно-питьевого назначения расположены на расстоянии более 1,0 км.

Испрашиваемый земельный участок расположен за пределами зон санитарной охраны (ЗСО) подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Расстояние от объекта строительства до р. Иж около 2,8 км, участок изысканий на попадает в водоохранную зону реки.

Сведения о природных и иных условиях территории, на которой планируется осуществлять строительство (реконструкцию, капитальный ремонт):

Качество атмосферного воздуха не превышает установленных нормативов и соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

С целью определения исходного эколого-геохимического, бактериологического и паразитологического состояния почво-грунтов на участке строительства в июне 2022 г. в соответствии с СанПиНом 2.1.3685-21 были отобраны и отправлены на анализ пробы почвы на предмет содержания веществ, характеризующих их загрязнение. Всего была отобрана 1 проба почвы, отбор проводился с глубины 0,0-0,2 м.

По результатам выполненных исследований установлено, что пробы почвогрунтов, отобранные на участках проектируемого строительства, в объеме проведенных испытаний соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

В результате проведенных исследований установлено, что содержание нефтепродуктов в почвогрунтах на исследуемом участке составило от 0,192 до 0,119 мг/кг и загрязненных земель почвогрунты на изыскиваемой площадке относятся к допустимому уровню по степени загрязнения нефтепродуктами.

Для оценки степени химического загрязнения почвогрунтов участка под проектируемое строительство объекта определен суммарный показатель загрязнения.

В качестве фоновых значений были приняты ориентировочные значения, приведенные в таблице 4.1 СП 11-102-97 для дерново-подзолистых суглинистых и глинистых почв.

В пробах почвогрунтов, отобранных на участке под проектируемое строительство, величина суммарного показателя загрязнения Z_c менее 16.

Согласно таблице 4.5 СанПиН 2.1.3685-21 по оценочной шкале степени химического загрязнения почвогрунты относятся к категории «допустимая».

Согласно таблице 4.6 СанПиН 2.1.3685-21 пробы почвогрунтов, отобранные на участках под проектируемое строительство по степени эпидемической опасности относятся к категории «чистая».

В соответствии с Приложением № 9 «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения» к СанПиНу 2.1.3684-21 почвогрунты исследуемой территории, возможно использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Газеохимические исследования в составе инженерно-экологических изысканий (согласно п.4.61 СП 11-102-97) не выполнялись, т.к. на участке проектируемого строительства навалы строительного, промышленного мусора и бытовых отходов отсутствуют. Разработка дополнительных мероприятий по охране почвенного покрова не требуется.

Для оценки качества природных вод участка изысканий отобрана проба подземной воды из скважины № 1.

По результатам выполненных анализов подземных вод установлено превышения ПДК по следующему показателю: БПК₅ (кратность 1,72). По остальным показателям вода, соответствует требованиям части III СанПиН 1.2.3685-21. Согласно СП 11-102-97, табл. 4.4, участок работ относится к территории с относительно удовлетворительной ситуацией.

При принятии проектных решений необходимо предусмотреть мероприятия по защите подземных вод от поверхностного загрязнения.

Оценка защищенности грунтовых вод Оценка условий защищенности грунтовых вод проводится по методике, предложенной в работе Гольдберг.

Качественную защищенность первого от поверхности горизонта грунтовых вод можно охарактеризовать как «слабо защищенные».

При принятии проектных решений необходимо предусмотреть мероприятия по защите грунтовых вод от поверхностного загрязнения.

Радиационных аномалий не обнаружено. По результатам измерений мощность дозы гамма-излучения, плотность потока радона с поверхности почвы на территории под строительство объекта соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10.

Класс требуемой противорадоновой защиты при средней плотности потока радона на участке строительства менее 80 мБк*м-2*с-1 относится к I - противорадоновая защита обеспечивается за счет нормативной вентиляции помещений.

По результатам выполненных измерений уровни шума на объекте соответствуют СанПиН 1.2.3685-21.

При обследовании участка изысканий источники электромагнитных полей не выявлены, поэтому, исследования электромагнитного излучения на территории участка изысканий не проводились.

Участок изысканий соответствует требованиям санитарных правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, шумовому воздействию.

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

Генеральный проектировщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро «СКОПАС»

ОГРН: 1141841002170

ИНН: 1841040691

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, д.16, пом. 1

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

Использование типовой проектной документации при подготовке проектной документации не предусмотрено.

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

1. Техническое задание на проектирование от 24.03.2022 № б/н, ООО "СК "Строй-Гарант"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 09.01.2023 № РФ-18-3-26-0-00-2022-1087, Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска

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

1. Технические условия подключения к системе теплоснабжения от 31.12.2020 № 3800-FA 058/01-013/0001-2021, ООО "Удмуртские коммунальные системы"

2. Технические условия подключения к централизованной системе водоотведения от 19.08.2022 № 165К, МУП г.Ижевска "Ижводоканал"

3. Технические условия подключения к централизованной системе холодного водоснабжения от 19.08.2022 № 164В, МУП г.Ижевска "Ижводоканал"

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 11.11.2022 № 181029364, Филиал "Удмуртэнерго" ПАО "МРСК Центра и Приволжья"

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

18:26:040853:253

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

Застройщик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «Ижрегионстрой»

ОГРН: 1191832027276

ИНН: 1840093549

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Совхозная, д. 11, пом. 1А

Технический заказчик:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Строительная компания "Строй-Гарант"

ОГРН: 1161832067396

ИНН: 1831180121

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Совхозная, д.11, пом.1А

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	25.01.2023	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро "СКОПАС"» ОГРН: 1141841002170 ИНН: 1841040691 КПП: 184001001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, д.16, пом. 1
Инженерно-геологические изыскания		

Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	03.08.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Дельтатех» ОГРН: 1191832018344 ИНН: 1840090756 КПП: 184101001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Василия Чугуевского, д. 9, кв. 61
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	01.10.2022	Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро “СКОПАС”» ОГРН: 1141841002170 ИНН: 1841040691 КПП: 184001001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, д.16, пом. 1

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

Местоположение: Удмуртская Республика, г.Ижевск

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

Технические заказчики:

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью "Строительная компания "Строй-Гарант"

ОГРН: 1161832067396

ИНН: 1831180121

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, г.Ижевск, ул.Совхозная, д.11, пом.1А

Наименование: Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-конструкторское бюро “СКОПАС”»

ОГРН: 1141841002170

ИНН: 1841040691

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Ворошилова, д.16, пом. 1

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 27.06.2022 № б/н, ООО "СК "Строй-Гарант"

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 27.06.2022 № б/н, ООО "ПКБ "Скопас"

3. Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий от 10.06.2022 № б/н, ООО "СЗ "Ижрегионстрой"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа инженерно-экологических изысканий от 10.06.2022 № б/н, ООО "ПКБ "СКОПАС"

2. Программа инженерно-геодезических изысканий от 27.06.2022 № б/н, ООО "ПКБ "Скопас"

3. Программа работ на выполнение инженерно-геологических изысканий от 27.06.2022 № б/н, ООО "Дельтатех"

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	919-22-ИГДИ.pdf	pdf	91921892	919-22 - ИГДИ от 25.01.2023 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
	919-22-ИГДИ.pdf.sig	sig	7E794023	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИГЛ-0722-262.pdf	pdf	399F98DA	ИГЛ-0722-262 от 03.08.2022 Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям
	ИГЛ-0722-262.pdf.sig	sig	CEEEF6AB	
Инженерно-экологические изыскания				
1	975-22-1-ИЭИ Изм.2.pdf	pdf	ADF5855B	975-22/1-ИЭИ от 01.10.2022 Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий
	975-22-1-ИЭИ Изм.2.pdf.sig	sig	CF782673	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «ПКБ «СКОПАС» на основании договора с ООО «СК «Строй-Гарант», технического задания на выполнение инженерно-геодезических изысканий и программы инженерно-геодезических изысканий. Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Работы выполнены в июне 2022 г.

Виды и объемы выполненных работ:

- составление программы: 1 программа;
- топографическая съемка текущих изменений масштаба 1:500 с сечением рельефа 0,5 м: 0,5 га;
- составление топографического плана в электронном виде масштаба 1:500: 0,5 га;
- составление технического отчета: 1 отчет.

На территорию района имеются планшеты с топографическим планом масштаба 1:500 сечением рельефа 0,5 м ГУАиГ г. Ижевска, выполненные в разные периоды времени различными изыскательскими организациями. Изменения на площадке изысканий составили не более 35%, принято решение об обновлении топографического плана.

Система координат – местная, г. Ижевск. Система высот – Балтийская 1977 г.

Топографическая съемка текущих изменений в масштабе 1:500 выполнена тахеометрическим методом электронным тахеометром Sokkia SET530RK № 157054. На площадке в качестве точек постоянного планово-высотного съемочного обоснования при выполнении съемки текущих изменений использовались углы и цоколя капитальных зданий (сооружений), центры люков смотровых колодцев подземных коммуникаций. Одновременно с производством съемки выполнены абрисы ситуации и рельефа местности.

Выполнены съемка и обследование существующих подземных и надземных сооружений. План инженерных коммуникаций совмещен с топографическим планом. Полнота и правильность нанесения инженерных коммуникаций на топографических планах согласованы с эксплуатирующими организациями.

Камеральные работы выполнены с использованием программного комплекса «CREDO». Инженерно-топографический план составлен в масштабе 1:500 формата dwg BricsCAD.

Характеристики точности угловых и линейных измерений, средние погрешности определения планового положения ситуации съемки соответствуют требованиям нормативных документов.

Во время проведения инженерно-геодезических изысканий осуществлен технический контроль достоверности и качества выполнения изысканий. В техническом отчете представлен Акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ.

Используемые, при проведении изысканий, геодезические приборы и оборудование имеют метрологическую аттестацию ООО «ЦИПСИ «Навгеотех-Диагностика». Сведения о проверке использованного оборудования занесены в ФГИС Росстандарта «АРШИН» (<https://fgis.gost.ru>).

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

На изыскиваемом участке выполнено инженерно-геологическое рекогносцировочное обследование местности (1 км).

Бурение скважин (7 скважин, 158 пог. м) проводилось механическим колонковым способом станком МБГУ «Омега-4». Длина колонковой трубы с поршнем составляет 1,0 м, диаметр - 96 мм и 110 мм. При бурении использовались штанги 0,5 и 1,5 м. Бурение произведено рейсами 1,0-1,5 м.

Прессиометрические испытания (36 испытаний) выполнены в быстром режиме прессиометром электровоздушным ПЭВ-89М по ГОСТ 20276-2012.

Статическое зондирование (6 испытаний) выполнено установкой С-979 с механической системой задавливания зонда типа II (ПИКА-17) согласно ГОСТ 19912-2012.

Отбор монолитов, их транспортировка и хранение производились в соответствии с требованиями «Пособия по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства» (п. 2.35), ГОСТ 12071-2014, СП 11-105-97, ч. I (п.п. 5.11, 7.16, 8.19).

Измерение коррозионной активности грунтов к стали производилось в полевых условиях методом вертикального электрического зондирования прибором АМС-1.

Лабораторные исследования проб грунтов проведены для определения показателей физических и механических свойств грунтов в соответствии приложением М СП 11-105-97, ч. I, приложение Л СП 446.1325800.2019 и ГОСТ 25100-2020, ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248.1-2020, ГОСТ 12248.4-2020, ГОСТ 25584-2016. Сдвиговые консолидированно-дренированные испытания проводились в приборе ПСГ-2М. Компрессионные испытания грунтов проводились в приборе КПП-1М. Относительная деформация свободного набухания определялась методом насыщения грунта дистиллированной водой в приборе ПНГ-1.

Степень коррозионной агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям, а также к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабелей определены в лабораторных условиях по ГОСТ 9.602-2016 (табл. 1), РД 34.20.508 (прил. 11, п. 4, табл. П 11.1, П 11.3) и СП 28.13330.2017 (табл. В.1, В.2).

Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2020. Результаты лабораторных определений обработаны методом математической статистики на ПЭВМ согласно ГОСТ 20522-2012.

Оформление текстовых и графических приложений выполнено в соответствии с требованиями п.п. 6.3 СП 47.13330.2016, ГОСТ 21.302-2013. Составление отчета выполнено с помощью программных продуктов: Microsoft Office, AutoCAD, ArcGIS.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Полевые и камеральные работы выполнены согласно СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Актуализированная редакция СНиП 11-02-99 (п.п. 8.5.1. – 8.5.4). Полевые работы выполнены в июне 2022 г.

Камеральная обработка материалов выполнена в период с 10.06.2022г. по 08.08.2022г.

В ходе инженерно-экологических изысканий выполнены следующие работы:

- сбор, обработка и анализ опубликованных и фондовых материалов и данных по экологическому состоянию территории, дешифрование аэрокосмических снимков;
- изучение растительного и животного мира;
- исследование почв на микробиологические и паразитологические показатели;
- исследование и оценка радиационной обстановки и физических факторов (шум);
- лабораторные химико-аналитические исследования состава почво-грунтов (определение содержания в почво-грунтах токсичных элементов, тяжелых металлов, нефтепродуктов);
- исследование подземных вод;
- камеральная обработка материалов и составление отчета.

Итогом проработок является данный технический отчет с текстовыми и графическими приложениями.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий замечания выдавались, изменения и дополнения вносились.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета по результатам инженерно-геологических изысканий внесены дополнения и изменения согласно замечаниям.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерно-экологических изысканий были внесены следующие изменения и дополнения:

1. обосновано отсутствие определения мощности плодородного и потенциально-плодородного слоя почв, нормы снятия плодородного почвенного слоя;
2. представлена актуальная выписка из реестра членов саморегулируемой (СРО) организации;
3. представлено гарантийное письмо от Заказчика на прохождение историко- культурной экспертизы;

4. отчет дополнен информацией о классе требуемой противорадионной защиты здания согласно таб. 6.1 СП 11-102-97;
5. представлены аттестаты и области аккредитации следующих лабораторных центров;
6. отчет дополнен исследованиями грунтовых вод, указан критерий оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов по таб. 4.4 СП 11-102-97;
7. обосновано отсутствие оценки электромагнитного излучения;
8. отчет дополнен графической частью;
9. отчет дополнен сведениями специально уполномоченных органов в области охраны окружающей среды;
10. раздел «4.1 Почвенные условия территории» дополнен;
11. Программа работ отредактирована в соответствии с п. 4.19 СП 47.13330.2016.

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	975-22-ПЗ.pdf	pdf	83AE77FC	975-22-ПЗ от 01.09.2022
	975-22-ПЗ.pdf.sig	sig	C8829AAD	Пояснительная записка
Схема планировочной организации земельного участка				
1	975-22 ПЗУ изм.2.pdf	pdf	AD5390C9	975-22-ПЗУ от 01.09.2022
	975-22 ПЗУ изм.2.pdf.sig	sig	351B3C17	Схема планировочной организации земельного участка
Архитектурные решения				
1	975-22-АР.pdf	pdf	956BC460	975-22-АР от 01.09.2022
	975-22-АР.pdf.sig	sig	78C14E6B	Архитектурные решения
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	975-22-КР2.pdf	pdf	28144616	975-22-КР2 от 01.06.2022
	975-22-КР2.pdf.sig	sig	3BD685AD	Конструкции железобетонные
2	975-22-КР1.pdf	pdf	5E682805	975-22-КР1 от 01.11.2022
	975-22-КР1.pdf.sig	sig	C724D4E3	Конструктивные и объемно-планировочные решения
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	975-22-ИОС1.pdf	pdf	4ADC1695	975-22-ИОС1 от 01.09.2022
	975-22-ИОС1.pdf.sig	sig	260D2523	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Электромеханические решения
Система водоснабжения				
1	975-22-ИОС2.pdf	pdf	34E86FFE	975-22-ИОС2 от 01.09.2022
	975-22-ИОС2.pdf.sig	sig	55DF672C	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоснабжения
Система водоотведения				
1	975-22-ИОС3 изм.1.pdf	pdf	E13694EB	975-22-ИОС3 от 01.09.2022
	975-22-ИОС3 изм.1.pdf.sig	sig	11DFA780	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Система водоотведения
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	975-22-ИОС4.1.pdf	pdf	E293E025	975-22-ИОС4 от 01.10.2022
	975-22-ИОС4.1.pdf.sig	sig	48A7629E	Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
Сети связи				

1	975-22-ИОС5.pdf	pdf	49A4CE84	975-22-ИОС5 от 01.09.2022 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений Системы связи
	975-22-ИОС5.pdf.sig	sig	A853C93F	
Проект организации строительства				
1	975-22-ПОС.pdf	pdf	E027F9AF	975-22-ПОС от 01.09.2022 Проект организации строительства
	975-22-ПОС.pdf.sig	sig	31A440A8	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	975-22-ООС.pdf	pdf	6230484F	975-22-ООС от 01.12.2021 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	975-22-ООС.pdf.sig	sig	5066C2C0	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	975-22-МПБ.pdf	pdf	0C2B4580	975-22-ПБ от 01.02.2022 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	975-22-МПБ.pdf.sig	sig	A2828911	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	975-22-ОДИ.pdf	pdf	1F9848DA	975-22-ОДИ от 01.11.2022 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	975-22-ОДИ.pdf.sig	sig	3EAF3ECA	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	975-22-ЭЭ.pdf	pdf	077B925C	975-22-ЭЭ от 01.09.2022 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	975-22-ЭЭ.pdf.sig	sig	6028A8E8	

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

4.2.2.1. В части конструктивных решений

Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 975-22-ПЗ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом (вторая очередь), расположенный по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики "ЖК "Успенский"» разработана на основании договора №975-22 от 24.03.2022 года.

Исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект:

1. Договор №975-22 от 24.03.2022 года.
2. Задание на проектирование (Приложение № 1) к договору № 975-22 от 24.03.2022 года, утвержденное Заказчиком.
3. Согласованная съемка со всеми службами М 1:500.
4. Технические условия на подключение (технологическое подключение) к сетям водоснабжения и водоотведения №164В от 19.08.2022. и №165К от 19.08.2022, выданные МУП г. Ижевска «Ижводоканал».
5. Технические условия на подключение к сетям электроснабжения №181029364.
6. Технические условия на подключение к сетям теплоснабжения от 31.12.2020.
7. Градостроительный план земельного участка № РФ-18-3-26-0-00-2022-1087.

Общая классификация здания:

1. По назначению – многоквартирный жилой дом, двухсекционный (двухподъездный).
2. Прочность, жесткость и устойчивость здания обеспечивает взаимосвязанная совокупность его вертикальных и горизонтальных несущих конструкций. Конструкция каркаса рассматривается как пространственная система с жесткими узлами. Основными вертикальными несущими конструкциями являются стены-диафрагмы и пилоны, расположенные во взаимно перпендикулярных направлениях.
3. Здание семнадцатизэтажное.
4. Здание имеет в плане прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 1-19 – 66,97 м и А-Е – 23,50 м
5. Высота этажа составляет 3 м, в чистоте (от пола до потолка) – 2,7 м. Высота подвала составляет 2,9 м, в чистоте высота помещений подвала – 2,6 м.
6. Кровля здания запроектирована плоская с организованным водостоком, неэксплуатируемая.
7. За условную отметку ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.
8. На первом этаже расположены офисные помещения. Разделение строительно-монтажных работ на этапы отсутствует.

Расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, топливе, воде и водоотведении составляют:

Расчетный общий расход на хоз-питьевые нужды составляет:

Жилой дом: 94,014 м³/сут; 10,817 м³/ч; 4,489 л/с,

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет: 2х2,6 л/с

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет: 30 л/с.

Система хоз-бытовой канализации:

Жилой дом: 90,564 м³/сут; 10,817 м³/ч; 6,089 л/с;

Общая тепловая нагрузка на блок-застройки в кВт, в том числе:

- на отопление – 921,859 кВт;

- на горячее водоснабжение – 438,902 кВт;

Общая расчётная мощность энергопринимающих устройств на вводе в здание:

Жилой дом: 401 кВт.

Категория земель, на которых располагается здание проектируемого жилого комплекса – земли городских поселений. Функциональное использование земель под размещение зданий видов использования, предусмотренных частью 2.1 градостроительного плана земельного участка.

При проектировании объекта использовались следующие программные комплексы:

- Солярис;

- Гидра;

- SCAD 11.5.

Технико-экономические показатели и характеристики объекта:

Этажность – 17 эт.

Количество этажей – 18 шт.

Площадь застройки – 1598,61 м²

Строительный объем здания – 81887,33 м³ в том числе

- выше отм. 0,000 – 77643,96 м³

- ниже отм. 0,000 – 4243,37 м³

Общая площадь жилого дома – 23548,80 м²

Общая площадь квартир – 15551,27 м²

Общее количество квартир – 394 шт.

Общая площадь офисов – 554,22 м²

Уровень ответственности здания - нормальный

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

4.2.2.2. В части схем планировочной организации земельных участков

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 975-22-ПЗУ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Для строительства многоквартирного жилого выделен земельный участок КН 18:26:040853:253 площадью 5479 кв.м, находящийся по адресу: Удмуртская Республика, г. Ижевск.

На момент проектирования на площадке строительства имеются существующие здания и инженерные сети, подлежащие демонтажу.

Метеорологические и климатические условия площадки:

- площадка относится к ПВ климатическому району строительства;

- снеговой район V - (расчетная нагрузка 350 кгс/м²);

- ветровой район I - (нормативная нагрузка 23 кгс/м²);

- расчетная зимняя температура -33 С°;

Топографо-геодезическая характеристика участка строительства:

- уклон площадки в направлении с юга-запада на северо-восток;

- абсолютные отметки колеблются от 122,60 до 119,50 м.

Земельный участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территорий:

- частично, площадью 97 кв. м, расположен в охранной зоне электрического кабеля,

- частично, площадью 2064 кв. м расположен в охранной зоне инженерных коммуникаций,

- частично, площадью 170 кв. м. расположена в охранной зоне трансформаторной подстанции,
- полностью земельный участок расположен в границах приаэродромной территории аэродрома «Пирогово».

Проектируемый жилой дом не требует установления санитарно-защитных зон. На его дворовой территории учтены санитарные разрывы от окон жилого дома до площадок для мусоросборников не менее 20 м, до стоянок автомобилей не менее 10 м, до площадок для игр детей и спортивной не менее 12 м.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Д1 (подзона ЖД1-1) – Зона многофункциональной жилой и общественно-деловой застройки. Для территориальной зоны, в которой расположен земельный участок установлен градостроительный регламент: минимальные отступы от границ земельного участка, в пределах которого разрешается строительство объектов капитального строительства - 1 метр, максимальный процент застройки в границах земельного участка - 55%. Ограничения по строительству здания на земельном участке при проектировании учтены. Проектное положение жилого дома определено с учётом функциональной взаимосвязи с существующей застройкой и рациональным использованием земельного участка, в пределах которого разрешено строительство.

Технико-экономические показатели земельного участка

Площадь земельного участка - 5479.00 кв. м

Площадь застройки – 1598,61 кв. м

Площадь твердых покрытий всего - 2260.00 кв. м, в т.ч.

- площадь а/б проездов – 1800.00 кв. м

- площадь тротуаров - 460.00 кв. м

Площадь озеленения – 1580.39 кв. м

Процент застройки - 30%

Благоустройство за границей рассматриваемого земельного участка:

Площадь твердых покрытий всего - 2260.00 кв. м, в т.ч.

- площадь а/б проездов – 100.00 кв. м

- площадь тротуаров - 5.00 кв. м

Площадь озеленения – 630.00 кв. м

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

Основным мероприятием по инженерной подготовке территории является разработка вертикальной планировки с обеспечением отвода поверхностных вод в проектируемую ливневую канализацию. Решения по инженерной защите объекта капитального строительства от поверхностных вод обеспечена работами по устройству отмостки по периметру зданий в твердом покрытии. Вертикальная планировка территории решена в увязке с существующим рельефом и отметками верха покрытия по прилегающей улице. Организация рельефа выполнена методом проектных горизонталей сечением через 0.10 м, с учетом максимального сохранения существующего рельефа и обеспечения нормативных уклонов по проездам, пешеходным дорожкам и площадкам. Для обоснования объема земляных работ, связанных с вертикальной планировкой территории, разработан «План земляных масс». Объемы земляных масс подсчитаны по сетке квадратов и др. геометрических фигур, результаты подсчетов сведены в таблицу «Ведомость объемов земляных масс».

На дворовой территории обеспечено размещение площадок общего пользования различного назначения, состав площадок и размеры их определены федеральными нормативами градостроительного проектирования и правилами землепользования и застройки г. Ижевска.

По расчету:

- для жителей необходимо $(519/1000 \times 330 = 171; 171 \times 0,9 \times 0,25 = 38,57)$ стоянок на 39 м/мест.

- для работников офисов исходя из расчета 1 м/м на 60 м² площади $(554,22/60 = 9,2)$ - 9 м/м.

Проектом предусмотрено в границе земельного участка устройство стоянок для жителей на 40 м/м и для работников офиса – на 10 м/м, из них 5 м/м для МГН, уширенное с размерами в плане 3,6 х 6,0 м. Для сбора мусора запроектирована площадка с установкой 4-х контейнеров. Площадка расположена в северо-западной части участка на нормируемом расстоянии от окон жилого дома и входов в жилые помещения.

Раздел благоустройство территории включает устройство проездов и площадок для машин в покрытии из асфальтобетона, пешеходные дорожки и площадки в покрытии из брусчатки.

Проезды отделены от тротуаров и газонов бортовым дорожным камнем. На путях пересечения тротуаров с проездами выполнено понижения бордюрного камня для беспрепятственного передвижения маломобильных групп населения. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется посредством устройства газона обыкновенного по слою растительного грунта.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр 975-22-АР. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Здание состоит из двух секций, этажи которого объединены общим вертикальным объемно-пространственным коммуникационным стволом.

Здание прямоугольное в плане (с выступающими в плане участками), размер на уровне первого этажа в осях 1-19 составляет 66,97 м и в осях А-Е составляет 23,50 м.

Высота подвального этажа на отметке минус 3,000 (от уровня чистого пола до уровня чистого пола) – 3,00 м. Высота всех надземных этажей (от уровня чистого пола до уровня чистого пола) также 3,00 м.

Градостроительный регламент установлен в составе правил землепользования и застройки (далее ПЗЗ) города Ижевска Удмуртской Республики, утвержденных Решением Городской думы города Ижевска от 27.11.2007 №344.

Земельный участок расположен в территориальной зоне ЖД1 (подзона ЖД1-1) - Зона многофункциональной жилой и общественно-деловой застройки.

Предельное количество этажей для жилой застройки составляет 18 надземных этажей.

Предельная высота зданий для многоэтажной жилой застройки (высотной застройки) составляет 75,0 м.

По проекту высота объекта от отметки чистого пола первого этажа (отметка 0,000) до верха парапета кровли блока лифтовых шахт составляет 54,64 м. Высота здания (пожарно-техническая) - 48,80 м. Количеством этажей по проекту – 18 (в том числе 1 этаж подвальный).

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 122,00 в Балтийской системе высот.

Идентификационные сведения проектируемого объекта:

Класс функциональной пожарной ответственности – Ф1.3

Степень огнестойкости здания - П.

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0.

Уровень ответственности здания - нормальный

Срок эксплуатации здания по проекту не менее 50 лет (по ГОСТ Р 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований»).

Проектные решения выполнены на основании Градостроительного плана земельного участка (далее ГПЗУ) № РФ-18-3-26-0-00-2022-1087 от 09.01.2023 г., выданного Главным управлением архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска, задания на проектирование.

В подвальном этаже здания расположены помещения для прокладки инженерных коммуникаций и технические помещения.

Входы в жилые секции жилого дома оборудованы площадками и навесами от атмосферных осадков с водоотводом. Входные двери в секции имеют ширину в свету 1,2 м (одна рабочая

створка имеет ширину 1,0 м). Глубина тамбуров при прямом движении и одностороннем открывании дверей составляет 2,45 м при ширине 2,3 м.

На части первого этажа, кроме квартир, проектом предусмотрены встроенные помещения (офисы). В каждом офисе запроектирован санузел (с шкафом для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря). Офисы имеют выходы непосредственно на улицу. При наружных входах предусмотрены тамбуры, с внутренними габаритами не менее: ширина – 1,6 м, глубина – 2,3 м. Общая площадь 10 офисов составляет 554,22 м². Согласно письма Заказчика доступ МГН (группы М4) в офисы не предусмотрен (письмо от 02.11.2022 №74).

На уровне первого этажа (на отметке 0,000) в каждой секции предусмотрено помещение консьержа, комната уборочного инвентаря, колясочная, лифтовой холл, лестничная клетка. Помещения колясочных предусмотрены на каждом этаже жилого дома.

Для связи между этажами и эвакуации в каждой секции предусмотрено два лифта (один грузоподъемностью 400 и второй грузоподъемностью 1000 кг), а также лестничная клетка.

Кабина одного из лифтов (шириной 2100 мм) обеспечивает возможность размещения в ней человека на санитарных носилках.

Минимальная ширина лестничных маршей составляет 1,05 м. Максимальный уклон лестничных маршей – 1:1,75.

Квартиры жилого дома расположены с первого по семнадцатый этаж. Общее количество квартир в жилом доме – 394.

Все помещения квартир, к которым предъявляется требование по естественной освещённости, соответствуют предъявляемым нормам. Искусственное освещение используется в вестибюле, общедомовых коридорах, лифтовых холлах, лестничных клетках, помещениях подвала, в санузлах офисов, а также в коридорах, санузлах и гардеробных квартир.

Проектируемый жилой дом оборудуется необходимыми видами инженерных сетей: центральное отопление, хозяйственно-питьевое и горячее водоснабжение, водоотведение, электрооборудование, вентиляция, пожарная сигнализация. Предусмотрена установка приборов учета, контроля и регулирования горячей и холодной воды, учет электроэнергии в каждой квартире.

Композиция главного фасада ассиметрична. Фасады разбиты по вертикали за счет использования разных оттенков отделки. Цветовое решение фасадов выполнено в сдержанных тонах и основано на сочетании теплых коричневых, белых и серых цветов. Цоколь, пояс на кровле, лестничная клетка технического этажа и частично первый этаж – более темный.

Наружные ограждающие конструкции здания запроектированы многослойными.

Конструкция наружной стены (Тип 1):

- Керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм);
- Воздушная прослойка 1-2 см, толщина $\delta_2=0.02\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{A2}=0.15\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$;
- Блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения D500 В2,5 F35 (высотой 200 мм, толщина 400 мм) на растворе М100 с армированием, коэффициент теплопроводности $\lambda_{A3}=0.14\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$.

Конструкция наружной стены (Тип 2):

- Керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм), коэффициент теплопроводности $\lambda_{A1}=0.58\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$;
- Воздушная прослойка 3-5см, толщина $\delta_2=0.04\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{A2}=0.17\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$;
- Минераловатный толщиной 150 мм (НГ, плотность 40-55 кг/м³, коэффициент теплопроводности не более 0,035);
- Железобетон (ГОСТ 26633), толщина $\delta_4=0.215\text{м}$, коэффициент теплопроводности $\lambda_{A4}=1.92\text{Вт}/(\text{м}^{\circ}\text{C})$.

Кровля здания плоская, с организацией внутреннего водостока. В здании предусмотрен один выход на кровлю из каждой секции. Доступ на кровлю предусмотрен непосредственно через люк в лифтовом холле.

Оконные блоки выполнены из поливинилхлоридных профилей белого цвета с двухкамерным стеклопакетом, с функцией микропроветривания. Для обеспечения безопасности, в целях предотвращения травматизма и возможности выпадения детей из окон, оконные блоки укомплектованы замками безопасности, установленными в нижний брусок створки со стороны ручки и обеспечивающими блокировку поворотного (распашного) открывания створки, но позволяющими функционирование откидного положения либо использование параллельно-выдвижного открывания створок.

Витражи, расположенные при входе в жилую часть дома и в офисы – алюминиевый профиль, утепленный с остеклением. Двери алюминиевые.

Двери в категорируемые помещения (вентиляционная камера, ПНВС, ИТП, электрощитовая), выход на кровлю, вход/выход в лифтовой холл, совмещенный с зоной безопасности МГН и тамбур-шлюзом при лестничной клетке типа НЗ – металлические противопожарные.

Входные двери в квартиры – металлические утепленные. Двери в помещения с повышенной влажностью воздуха на первом этаже (КУИ) – деревянные с повышенной влагостойкостью.

Внутренняя отделка.

В основных помещениях здания принята улучшенная отделка, в технических помещениях – простая.

Для отделки помещений общего пользования (коридоры, лифтовые холлы, тамбуры, лестничные клетки) предусмотрены материалы:

- стены, дверные откосы – оштукатурены гипсовыми смесями и окрашены водоэмульсионной краской;
- полы – керамогранит (с плитусом), на лестничных площадках внутри здания - керамогранит (без плитуса), внутренние лестничные марши - без отделки;
- потолки – окраска водоэмульсионной краской, в местах прохода коммуникаций предусмотрен подвесной потолок только на последнем этаже.

Финишный слой допускается корректировать на усмотрение заказчика при выполнении требований к отделке на путях эвакуации.

Для отделки технических помещений (электрощитовая; ИТП; ПНВС; вентиляционная камера) предусмотрены материалы:

- стены, потолки – окраска водоэмульсионной краской;
- полы – бетонные.

Для отделки квартир предусмотрены материалы:

- стены жилых комнат – оштукатурены гипсовыми смесями (предчистовая отделка);
- стены прихожих, коридоров, кухонь, санузлов, ванны комнат – оштукатуриваются гипсовыми смесями (предчистовая отделка);
- потолки – без отделки;
- полы жилых комнат, кухонь, прихожих, коридоров – выполняются из полусухой стяжки, армированной фиброй с шумоизоляционным слоем;
- полы санузлов и ванных комнат – выполнены из полусухой стяжки с гидроизоляцией.

Для отделки офисов предусмотрены материалы:

- стены – оштукатурены гипсовыми смесями (предчистовая отделка);
- потолки – без отделки;
- полы – выполнены из полусухой стяжки, армированной фиброй с шумоизоляционным слоем;
- полы санузлов – выполнены из полусухой стяжки с гидроизоляцией.

Для отделки санузла офисов предусмотрены материалы:

- потолок – окраска масляной краской;
- стены – плитка керамическая на всю высоту;
- пол – плитка керамическая.

Финишная отделка квартир и офисов не предусмотрена. Квартиры и офисы, при завершении строительства могут сдаваться в эксплуатацию без полного комплекса отделочных работ и установки внутреннего оборудования с соблюдением требований Постановления Правительства Пермского края от 23.12.2011 № 1095-п.

Проект сопровождается инструкцией по эксплуатации квартир, содержащей данные, необходимые для обеспечения безопасности в процессе эксплуатации.

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» шифр 975-22-КР1; 975-22-КР.РР1; 975-22-КР2. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в формате *.pdf.

Документация разработана для строительства в условиях ИВ климатического района со следующими физико-географическими характеристиками:

- температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98: -39 °С
- Температура воздуха наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92: -36 °С
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98: -34 °С
- Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: -31 °С
- Температура воздуха, обеспеченностью 0,94: -18 °С
- Абсолютная минимальная температура воздуха: -48 °С
- Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца: 7,8 °С
- Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$: 162 сут
- Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$: -8,9 °С
- Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: 219 сут
- Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: -5,6 °С
- Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$: 234 сут
- Средняя температура воздуха, периода со средней суточной температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$: -4,6 °С
- Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца: 83 %
- Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца: 80 %
- Количество осадков за ноябрь - март: 160 мм
- Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль: Ю
- Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь: 5,1 м/с
- Средняя скорость ветра, за период со средней суточной температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$: 3,7 м/с
- Расчетная нагрузка снегового покрова для V района по СП 20.13330.2016 – 350 кгс/м²;
- Нагрузка для ветрового I района по СП 20.13330.2016 – 23 кгс/м²;
- Нормативная глубина промерзания грунтов определена в соответствии с п. 12.2.3 СП 50-101-2004. В соответствии с расчетами, глубина промерзания составляет для глинистых грунтов - 1.57м, для песков - 1.91 м.
- Степень огнестойкости- II.
- Здание II (нормального) уровня ответственности.
- Класс здания по функциональной пожарной опасности - Ф1.3.
- Класс конструктивной пожарной опасности здания — С0.

По данным инженерно-геологического бурения составлен сводный геологический разрез изыскиваемой территории (сверху вниз):

Почвенно-растительный слой (pQ) вскрыт всеми скважинами с поверхности. Мощность слоя от 0,3 до 0,4 м.

Суглинок (dQ) буро-коричневый легкий до тяжелого пылеватый тугопластичный до мягкопластичного. Вскрыт всеми скважинами под почвенно-растительным слоем. Мощность составляет от 1,6 до 4,1 м.

Глина (eP2) красная до буро-красной легкая пылеватая тугопластичная, с редкими прослоями монтмориллонита серого, в подошве с линзами песчаника, разрушенного до супеси. Вскрыт всеми скважинами под делювиальным суглинком. Мощность составляет от 1,8 до 5,6 м.

Песок (eP2) зеленовато-коричневый пылеватый средней плотности, водонасыщенный, с линзами глины красной. Вскрыт скважинами №№ 1-6 под элювиальными глинами. Вскрытая мощность от 3,2 до 4,1 м.

Глина (eP2) красная легкая пылеватая полутвердая, с редкими включениями дресвы и щебня известняка. Вскрыт скважинами №№ 1-6 под элювиальными песками. Мощность от 1,5 до 2,4 м.

Глина (P2) красная легкая пылеватая твердая, с редкими включениями дресвы и щебня известняка. Вскрыт скважинами №№ 1-6 под элювиальными полутвердыми глинами. Вскрытая мощность от 8,8 до 9,9 м.

Гидрогеологические условия изыскиваемого района формируются под влиянием естественных (особенности геологического строения, тектоника, геоморфология, гидрография, климат) и искусственных (утечки из водонесущих коммуникаций, перепланировка рельефа) факторов.

По данным инженерно-геологического бурения (июль 2022 г.) на территории изыскиваемой площадки до глубины 25,0 м вскрыт один выдержанный водоносный горизонт на глубине 4,6-6,0 м (абс. Отм. 114,3-116,5 м), приуроченный к делювиальным мягкопластичным суглинкам.

По химическому составу воды гидрокарбонатные хлоридно-гидрокарбонатно-натриево-калиево-кальциевые с минерализацией 0,926 г/дм³. Согласно химическим анализам и СП 28.13330.2017 вода неагрессивная к бетонам марки W4-W8 и выше. Степень агрессивности воды к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании - неагрессивная, при постоянном погружении - неагрессивная. Степень агрессивности воды к металлическим конструкциям - среднеагрессивная. Коррозионная активность воды по отношению к свинцовой оболочке кабеля - низкая, к алюминиевой оболочке кабеля — высокая.

Прогноз изменения гидрогеологических условий. В периоды весеннего снеготаяния, интенсивных атмосферных осадков летом и осенью возможно формирование сезонных подземных вод типа «верховодка» в техногенных грунтах обратной засыпки на участках производства строительных работ. В понижениях рельефа будут образовываться подтопленные участки. В периоды паводков и половодий прогнозные уровни подземных вод могут быть на 0,5-1,5 м выше замеренных.

При производстве земляных работ (проходки траншей, котлованов и др. выемок) и дальнейшей эксплуатации сооружений необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных и подземных вод. Следует разработать план дренажной системы, обеспечивающей, отвод подземных вод от фундамента проектируемого сооружения.

Здание жилого дома представляет собой 17-этажный железобетонный монолитный каркас. Здание имеет в плане п-образную форму с максимальными размерами в осях 1-19 - 66,97 м и А-Е - 23,50 м. Высота этажа составляет 3,0 м, в чистоте (от пола до потолка) - 2,7 м. Высота подвала составляет 2,9 м, в чистоте высота помещений подвала - 2,6 м.

Крыша здания - плоская с организованным внутренним водостоком.

Конструктивная система здания - смешанная. Монолитная конструктивная система состоит из фундамента, вертикальных несущих элементов (стен) и горизонтальных несущих элементов (плит и покрытия), взаимосвязь которых образует единую пространственную систему.

Конструктивная схема жилого дома представляет собой монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается перекрестно-стеновой конструктивной схемой с жесткими узлами сопряжения стен каркаса с дисками перекрытий. Таким образом, каркас работает по рамному типу. Горизонтальные нагрузки воспринимаются стенами лестнично-лифтового блока, внутренними несущими ж/б стенами каркаса, а также жесткими дисками перекрытий. Пространственный каркас рассчитан с помощью вычислительного комплекса "SCAD", реализующим актуализированные нормы РФ (в частности, СП 20.13330.2016).

Плиты перекрытий, стены в расчетной схеме были смоделированы оболочечными элементами. При расчете с учетом пульсации ветра был осуществлен выбор неблагоприятных расчетных сочетаний усилий в элементах, на основании которых производился подбор арматуры в железобетонных конструкциях. С помощью комбинаций загружений были оценены деформации элементов каркаса, а также произведен анализ устойчивости здания.

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютному значению по топографической съемке 122,00 м.

Фундамент здания плитный, железобетонный, на естественном основании толщиной 800мм. При проектировании учтены нагрузки и воздействия на сооружение, которые были определены согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*".

Армирование основное - арматура класса А500С диаметр. 14-16 мм с шагом 200 мм, армирование поперечное - арматура класса А500С диаметр. 10-14 мм с шагом 200 мм. Фундаментная плита выполнена из бетона кл. В25, F150, W6. Под плитой выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм и песчаной подушки толщиной 300 мм. Арматуру каркаса фундамента стыковать на сварке или при помощи вязальной проволоки. Перед сварочными работами произвести очистку арматуры от ржавчины и грязи. Сварку выполнять электродами Э42 по ГОСТ 9467-75* в соответствии с ГОСТ 5264-80. Высоту неоговоренных сварных швов принять по наименьшей толщине свариваемых элементов, длину - по длине соприкосновения свариваемых элементов.

Монолитные железобетонные стены подвала толщиной 200 мм запроектированы из бетона В25, F150, W6. Армирование основное - арматура класса А500С диаметр 12 мм с шагом 100-200 мм, дополнительное армирование принято по результатам расчетов и учитывается в рабочей документации, армирование поперечное - арматура класса А500С диаметр 6 мм с шагом 360 мм.

В проекте заложены мероприятия, отвечающие минимально необходимым требованиям, связанными с заданными процессами проектирования, строительства, монтажа, наладки, эксплуатации, в том числе и требования механической безопасности, безопасных для здоровья человека проживания и пребывания в здании, безопасности для пользователей здания.

Строительные конструкции проектируемого здания обладают прочностью и устойчивостью, что в процессе строительства и эксплуатации не возникнет угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу, окружающей среде в результате разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей, разрушения всего здания или его части.

Расчетные модели каркаса и основания отражает действительные условия работы здания. Прочностными расчетами учтены:

- 1) факторы, определяющие напряженно-деформированное состояние;
- 2) особенности взаимодействия элементов строительных конструкций между собой и с основанием;

- 3) пространственная работа строительных конструкций;
- 4) пластические и реологические свойства материалов и грунтов;
- 5) возможность образования трещин;
- 6) возможные отклонения геометрических параметров от их номинальных значений.

В проекте отсутствуют недопустимые величины деформаций строительных конструкций или потеря устойчивости несущих строительных конструкций.

Железобетонные элементы, лестничные марши монолитного изготовления, штучные материалы для наружных, внутренних стен и перегородок доставляются на строительную площадку автомобильным транспортом.

Конструкция наружных стен запроектирована нескольких типов:

ТИП 1 (основная часть, двухслойная кладка): внутренняя часть: блоки из ячеистого бетона автоклавного твердения D500 B2,0 F35 (высотой 200 мм, толщина 400 мм) на растворе М100 с армированием; - зазор 10...20 мм; наружная часть: керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм), либо с пустотностью до 13% с армированием. Объемный вес кирпичной кладки 1600 кг/м.куб. Толщина вертикальных швов 8...12, горизонтальных 10...14 мм. Крепление кирпичной версты к внутренней части выполнить связями из композитных материалов. Возможно применение связей типа СПА (с анкерным уширением по обоим концам) производства Бийский завод стеклопластиковой арматуры (ТУ 2291-006-2099451107). В первом ряду кладки облицовочного слоя и в уровне плит перекрытия выполнить пустые вертикальные швы с шагом 1,0 м.

ТИП 2 (в уровне пилонов и монолитных стен жилых этажей)

- внутренняя часть: монолитный железобетон (см. кн. КЖ); - утеплитель Минераловатный толщиной 150 мм (НГ, плотность 40-55 кг/м³, коэффициент теплопроводности не более 0,035); - зазор 20 мм; - наружная часть: керамический лицевой пустотелый кирпич пластического прессования марки КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100 с утолщенной наружной стенкой (20 мм), либо с пустотностью до 13% с армированием. Объемный вес кирпичной кладки не более 1600 кг/м.куб. Толщина вертикальных швов 8 ...12, горизонтальных 10...14 мм. Крепление кирпичной версты к пилону выполнить связями из композитных материалов по ГОСТ Р 54923-2012. Возможно применение комбинированных стеклопластиковых связей. При этом крепление в теле бетона осуществляется распорным анкерным элементом связи, который забивается в просверленное отверстие глубиной 60 мм. Для создания вентилируемого зазора использовать в составе связей специальные распорные шайбы. В первом ряду кладки облицовочного слоя и в уровне плит перекрытия выполнить пустые вертикальные швы с шагом 1,0 м.

Армирование наружных стен.

Для восприятия усилий от деформации каркаса, температурных расширений, предотвращения раскрытия трещин внутренний и наружный слой кладки армируются. Наружный слой (кирпичная верста 120 мм) армируется сетками из Ø4 АСК ГОСТ 31938-2012 (конструкция: 3 стержня продольных с шагом 50 мм, поперечные стержни конструктивно через 100 мм). Основной шаг сеток - через 4 ряда кирпичей (300 мм). В углах стен заложить угловые Г-образные и Z-образные сетки с шагом 150 мм, длина сетки в каждую сторону не менее 1,2 м или до деформационного шва. Стыковать сетки на углах внахлест запрещено! На прямолинейных участках сетки стыковать с нахлестом 300 мм.

Внутренний слой из газобетонных блоков армируется двумя стержнями Ф8 А500С (допускается использовать стеклопластиковую арматуру) укладываемыми в штрабы 25x25 мм на клей в уровне:

- нижнего ряда блоков;
- под оконными проемами;
- под горизонтальным деформационным швом.

Толщина защитного слоя арматуры не менее 10 мм. При необходимости стыковки стержни укладывать внахлест, длина нахлеста 300 мм.

Для создания сплошного ровного основания под газоблоки и защиты термовкладышей по плите перекрытия устраивается армированный шов шириной 400 мм из цементно-песчаного раствора толщиной 30 мм.

Связи следует укладывать в горизонтальный шов наружной версты на расстоянии не менее 60 мм от вертикальных швов. В газобетонный блок связи укладываются в специально сделанные штрабы шириной 25 мм. Связи должны заходить в облицовочный (наружный) слой на глубину 100 мм, в кладку из газобетонных блоков - 200 мм, в тело бетона анкерный элемент связи должен заходить на глубину не менее 50 мм.

Располагать связи горизонтально и перпендикулярно плоскости стены. Разница отметок крайних концов уложенного стержня не должна превышать 5 мм. Основной шаг гибких связей в стене - 500x600(h) мм. По периметру оконных и дверных проёмов, у деформационных швов связи устанавливать с шагом 250x300(h) мм с отступом от вертикального края проёма или деформационного шва на 150 мм.

Внутренние перегородки запроектированы нескольких типов:

ТИП 1 (в санузлах): из керамзитобетонных полнотелых блоков t=90 мм, плотность не более $\gamma=1400$ кг/м³, устанавливать на ЦПР М50 (индекс изоляции воздушного шума перегородки R_w не менее 47 Дб)

ТИП 2 (межквартирные): из керамзитобетонных пустотных блоков t=190 мм, плотность блоков не более $\gamma=1400$ кг/м³, устанавливать на ЦПР М50 (индекс изоляции воздушного шума перегородки R_w не менее 52 Дб)

ТИП 3 (межкомнатные): из гипсокартона по технологии КНАУф С111 t=75 мм, толщина листов 12,5мм (индекс изоляции воздушного шума перегородки R_w должен быть не менее 43 дб).

ТИП 4 (утепление помещений, примыкающих к лестничной клетке): Утеплитель - Теплоизоляционные плиты ИЗБА ФАСАД-135 (или аналог) - 50 мм со штукатуркой по сетке с последующей окраской.

ТИП 5 (помещения в подвале): из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/1,4/75/ГОСТ 530-2012 на цем.-песч. растворе М100. Армировать через 3 ряда кладки каркасами с ячейкой 50x50 мм из стекло пластиковой арматуры, толщиной 120 и 250 мм, индекс изоляции воздушного шума перегородки R_w не менее 45 и 52 Дб.

Перемычки в наружных стенах предусмотрены сборные из ячеистого бетона производства ЗЯБ шифр 8021.2242 и уголка 125x8 по ГОСТ 8509-93. Перемычки в перегородках толщиной 90, 190 мм проемов шириной до 910 - арматура $\varnothing 12A500C$ по ГОСТ Р 52544-2006. Перемычки над проемами от 910 мм в перегородках толщиной 190 мм из ячеистого бетона производства ЗЯБ шифр 8021.2242. Перемычки укладывать на свежесушенный раствор марки не ниже М100.

Лестничные марши сборные ж/б 1ЛМ 30.11.15-4 по серии 1.151.1-7. Площадки - железобетонные монолитные толщиной 180 мм армированные отдельными арматурными стержнями кл.А500С по ГОСТ Р 52544-2006. Ширина марша лестницы в свету (между стеной и ограждением) не менее 1,05 м. Высота ограждения лестницы не менее 0,9 м.

В каждой секции предусмотрены два лифта грузоподъемностью 1000 кг и 400 кг со скоростью движения 1,6 м/с, без машинного отделения.

Кровля плоская утепленная с организованным внутренним водостоком. Узлы выполнять по типу узлов альбома "Система кровельная "ЭКСТРА"Альбом узлов". ООО "ПЕНОПЛЭКС Спб". Состав кровли: ПВХ мембрана PLASTFOIL CLASSIC (или аналог)- 1,2 мм; Телескопический крепеж; Уклонообразующий утеплитель ПЕНОПЛЭКС УКЛОН — 40...150 мм; Экструдированный пенополистерол ПЕНОПЛЭКС ОСНОВА - 150 мм; Пароизоляция "Биполь ТПП" - 1 слой; Ж.б. монолитная плита покрытия - 180 мм.

Фактические пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций:

- перегородки толщиной 120 мм. выполненные из керамзитобетонных блоков (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М50 с штукатурным слоем с каждой стороны толщиной 15 мм., обеспечивают требования по огнестойкости EI45 (согласно Сертификату соответствия № ССБК RU.ПБ09.Н000484 предел огнестойкости EI60). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- перегородки толщиной 220 мм. выполненные из керамзитобетонных блоков (ГОСТ 6133-99) на цементно-песчаном растворе М50 с штукатурным слоем с каждой стороны толщиной 15 мм., обеспечивают требования по огнестойкости EI45 (согласно Сертификату соответствия № ССБК RU.ПБ09.Н000484 предел огнестойкости EI60). Класс пожарной опасности K0 (НГ).

Фактические пределы огнестойкости и класс пожарной опасности строительных конструкций объекта защиты:

- наружные не несущие стены двухслойные, наружная верста толщиной 120 мм выполнена из керамического кирпича с армированием кладочными сетками,

- внутренняя верста толщиной 400 мм выполнена из стеновых блоков ячеистого бетона с армированием кладочными сетками на цементно-песчаном растворе, обеспечивающие требования по огнестойкости EI15 (согласно п.2.30, Пособие к СНиП II-2-80 предел огнестойкости более 5,5 часа). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- пилоны - монолитные железобетонные. Расстояние до ц.т. рабочей арматуры составляет 45 мм, обеспечивающее требования по огнестойкости R90 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 90 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- внутренние стены лестничной клетки - монолитные железобетонные. Расстояние до ц.т. рабочей арматуры составляет 45 мм, обеспечивающее требования по огнестойкости R90 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 90 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- балки перекрытий - монолитные железобетонные. Расстояние до ц.т. рабочей арматуры составляет 50 мм, обеспечивающее требования по огнестойкости R90 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 90 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- железобетонные перекрытия выполнены из монолитного железобетона толщиной 180 мм. Расстояние до ц.т. Рабочей арматуры составляет 35 мм, обеспечивающее требования по огнестойкости REI45 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 90 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- марши лестниц выполнены из сборного железобетона по серии 1.151.1-6. Предел огнестойкости R60 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 60 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

- внутренние стены лифтовых шахт - монолитные железобетонные. Расстояние до ц.т. рабочей арматуры составляет 45 мм, обеспечивающее требования по огнестойкости REI45 (согласно СТО 36554501-006-2006 обеспечен предел огнестойкости более 120 мин). Класс пожарной опасности K0 (НГ);

Защитный слой бетона в железобетонных конструкциях принят из расчета обеспечения требуемого предела огнестойкости строительных конструкций.

Для защиты строительных конструкций и фундаментов от разрушения предусмотрены следующие мероприятия:

- обеспечение требуемого защитного слоя в жб. конструкциях с учетом требований по огнестойкости;
- устройство гидро- и пароизоляции в ограждающих конструкциях;
- защита примыканий кровли к стенам и коммуникациям дополнительными слоями гидроизоляции и оцинкованными фартуками;
- облицовка ступеней и площадок наружных входных групп атмосферостойкими материалами.

Расчетом по I группе предельных состояний проверены все конструкции здания для предотвращения разрушения при действии силовых воздействий в процессе строительства и расчетного срока эксплуатации. Расчёты оформлены отдельным томом. шифр КР.РР.

Предусмотрены в разделе ПОС мероприятия по организации поверхностного стока атмосферных (дождевых и снеготалых) вод с площадки, которые должны быть увязаны с аналогичными мероприятиями на окружающей площадке территории. На основании инженерно-геологических изысканий в период производства работ выполнить водоотведение из котлована.

Площадка характеризуется неоднородным сложением грунтов основания. Планировка территории осуществляется срезкой насыпных и частично грунтов №1.

Под фундаментами выполнить подготовку толщиной 100 мм из бетона В7,5, гидроизоляцию полимерной мембраной для фундамента. Размеры подготовки в плане принимать в каждом направлении на 100мм больше, чем размер ростверка.

Деталь устройства гидроизоляции стены см. л. 0.ГЧ. Оклеечную гидроизоляцию применить также для выступающих за грань стеновой части участков ростверка.

Поверхность рабочих швов, устраиваемых при укладке бетонной смеси с перерывами перпендикулярна оси бетонизируемых конструкций. Места расположения швов и мероприятия по обработке рабочих швов в соответствии СП 70.13330.87.2012.

Возобновление бетонирования допускается производить по достижении бетоном прочности не менее 1,5 МПа.

При производстве работ в зимних условиях:

- бетон укладывать на непромороженное основание;
- выемку грунта до проектной отметки выполнить непосредственно перед укладкой бетона;
- после укладки принять меры против промерзания грунта;
- засыпку пазух производить только непучинистым песчаным грунтом.

Соблюдение всех норм и правил проектирования обеспечивает защиту территории объекта капитального строительства, здания дома, а также жильцов дома от опасных природных и техногенных процессов.

Согласно СП 22.13330.2016 п. 9.36: радиус максимальной зоны влияния $2,2\text{м} \times 5 = 11\text{м}$, для предварительной оценки зоны в проектной стадии. Существующие постройки не попадают в пределы зоны влияния, геотехнический прогноз не нужен. Геотехнический прогноз по СП 22.13330.2016 п. 9 и геотехнический мониторинг согласно СП 22.13330.2016 п. 12 разрабатываются в рабочей документации после согласования размеров и типа котлована для объекта.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 975-22-ИОС1. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Электроснабжение жилого дома выполнено согласно технических условий № 181029364 для присоединения к электрическим сетям, выданных филиалом «Удмуртэнерго» ПАО «МРСК Центра и Поволжья».

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

Основной источник питания: фидер №80 ПС 110/6 кВ «Машзавод».

Резервный источник питания: фидер №9 ПС 110/6 кВ «Машзавод».

Электроснабжение выполнено от РУ-0,4 кВ ТП-291 по двум взаиморезервируемым кабельным линиям.

Разрешенная мощность – 318,0 кВт (по 1-ой категории – 40,0 кВт, по 2-й категории 278,0кВт).

Кабели проложены на глубине 0,7м от уровня земли. При пересечении дорог и подземных коммуникаций кабели защищены водо-газопроводной технической трубой ПЭ80SDR 13,6 d-90x6,7.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся:

- к I-й категории: противопожарные устройства (пожарной сигнализации, обводная линия пожаротушения в помещении ИТП, системы аварийного освещения здания);

- ко II-й категории: остальные электроприемники.

Электроснабжение электроприемников I-й категории предусмотрено двумя отдельными линиями от распределительного щита ППУ через АВР.

Для приема и распределения электрической энергии в электрощитовых помещениях предусмотрены вводно-распределительные устройства (ВРУ) и щиты управления.

ВРУ имеют две независимые друг от друга секции шин. Предусматривается неавтоматическое (ручное) взаимное резервирование вводов и АВР для подключения потребителей 1-й категории.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели противопожарных устройств (панель ППУ), которая питается от ВРУ с устройством АВР.

Панель ППУ имеет боковые стенки для противопожарной защиты, установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панели ППУ имеет отличительную окраску (красную).

Система заземления - TN-C-S, разделение проводника PEN на PE и N выполняется в ВРУ.

На вводах в квартиры устанавливаются групповые квартирные щиты (ЩК).

ЩК подключаются к учетно-распределительным этажным щитам (ЩЭ), которые расположены в поэтажных коридорах жилых секций.

Штепсельные розетки, установленные в квартирах, имеют защитные шторки, автоматически закрывающие гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Учет электроэнергии предусмотрен в ВРУ на вводах счетчиками Меркурий 230 ART-03, подключаются через трансформаторы тока Т-0,66, класс точности 0,5S, через испытательную клеммную колодку или прямого включения.

Распределительные и групповые сети в здании выполнены кабелями ВВГнг-LS.

Кабельные линии систем противопожарной защиты выполнены огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение, с низким дымо- и газовыделением типа ВВГнг-FRLS.

Проектом предусматривается:

- рабочее освещение во всех помещениях;
- аварийное освещение (эвакуационное в тамбурах, коридорах; резервное в помещении электрощитовой).

Управление рабочим освещением выполнено местным с помощью выключателей.

Управление освещением лестничных клеток предусмотрено устройствами для кратковременного включения освещения с выдержкой времени, достаточной для подъема людей на верхний этаж.

Светильники освещения входов в здание также подключено к системе аварийного освещения.

Рабочее освещение выполнено светодиодными светильниками.

Светильники аварийного освещения предусмотрены в электрощитовой, водомерном узле, лестничных клетках, а также в закрытых помещениях (отсутствие естественного освещения).

На путях эвакуации установлены световые указатели выхода со встроенными аккумуляторами.

Светильники выбраны в соответствии с характером помещений.

Освещение помещений выполняется светодиодными светильниками, со светодиодными лампами – IP-20 по ГОСТ 14254.

Освещение санузлов выполняется светодиодными светильниками со светодиодными лампами – IP-54 по ГОСТ 14254.

Освещение входов здания многоквартирного жилого дома выполняется светодиодными светильниками со светодиодными лампами – IP-65 по ГОСТ 14254.

Напряжение сети электроосвещения - 220 В.

Групповые распределительные сети освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-LS, который проложен в гибких негорючих ПВХ трубах по потолку.

В здании применена TN-C-S система заземления.

В качестве ГЗШ используется шина PE, расположенная в щите ВРУ.

Расчет ГЗШ производится из условия равенства проводимостей ГЗШ и PEN проводника питающей сети с учетом соотношения удельных проводимостей алюминия и меди $k = 0,6$.

К ГЗШ подсоединяются:

- нулевой защитный PEN-проводник питающей линии в системе TN-C-S;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание: горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т.п.
- металлические части централизованных систем вентиляции.
- металлические части каркаса здания;
- металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения к PE-шине всех металлических частей (сантехническое оборудование, трубы, ванна).

Все металлические корпуса оборудования, светильников и заземляющие контакты розеток присоединяются к защитной PE-шине щита квартирного (ЩК) специально предназначенной для этой цели жилой кабеля зелено-желтого цвета.

Проектом предусмотрена молниезащита здания по III уровню защиты.

На кровлю укладывается молниеприемная сетка, выполненная из стальной проволоки d-8мм с ячейкой 10x10 м с узлами на сварке.

Токоотводы выполнены из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм. Токоотводы располагаются в пилонах здания.

Молниеприемная сетка с помощью токоотводов присоединена к контуру заземления и молниезащиты.

У поверхности земли на наружных стенах здания выполнен горизонтальный пояс из круглой стальной проволоки диаметром 8 мм, соединяющие между собой токоотводы.

Контур заземления располагается в непосредственной близости от помещения электрощитовой и состоит из вертикальных заземлителей из стального уголка 5x50x50 и горизонтальных заземлителей из стальной полосы 4x40.

Контур заземления заглубляется на глубину 0,5 - 0,7 м от поверхности земли, расстояние от стен здания не менее 1 м.

Все соединения горизонтальных заземлителей выполнены сваркой.

ГЗШ ВРУ присоединяется в двух местах к контуру защитного заземления с помощью стальной полосы 40x4 мм, которая прокладывается по стене здания до контура заземления.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от щита наружного освещения.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от существующего ВРУ здания расположенного в электрощитовой.

Управление освещением выполняется в ручном и автоматическом режимах.

В автоматическом режиме управление сетью выполняется от фотореле ФР-02М, устанавливаемого в ящике ЯУО 9602.

Наружное освещение запроектировано светодиодными светильниками, устанавливаемыми на металлических опорах марки типа ОГК-10 или аналог.

Сеть наружного освещения выполнена от щита наружного освещения кабелем марки АВББШв 5x4мм².

4.2.2.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 975-22-ИОС2,3. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Источником водоснабжения объекта является существующий водопровод. Проектом предусматривается строительство систем наружных и внутренних сетей водоснабжения.

Источником наружного пожаротушения является существующий и проектируемый пожарные гидранты.

Источником хозяйственно-питьевого водопровода В1 являются существующие сети водопровода.

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых вводов водопровода. Для надежного водоснабжения здания запроектированы два ввода d140мм ПЭ100 SDR17.

Для обеспечения надежного водоснабжения проектом предусматривается строительство участка ввода водопровода в две нитки диаметром 140 мм от существующего водопровода диаметром 250 мм. Подключение к существующей сети предусматривается в существующем колодце с установкой на подключении запорной арматуры.

При выборе трассы проектируемой наружной сети в проекте учтена сохранность и надежное функционирование существующих сетей, безопасность их эксплуатации и возможность проведения ремонтных работ.

Наружное пожаротушение – 30 л/с от существующих пожарных гидрантов.

Для водоснабжения жилого дома предусматривается строительство ввода водопровода в две нитки диаметром 140 мм. Каждый ввод водопровода рассчитан на пропуск 100% расхода воды на хоз-питьевые нужды с учетом расхода воды на пожаротушение 9.689 л/сек

Для учета расхода воды на вводе водопровода устанавливается водомерный узел со счетчиком и обводной линии с эл. задвижкой, установленной для пропуска расхода воды на пожаротушение.

Пропускная способность счетчика, принята с учетом пропуск максимального секундного расхода на хоз-питьевые нужды без учета расхода воды на противопожарные нужды.

Система холодного водоснабжения запроектирована двузонная объединенная для хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения здания:

- Нижняя зона – с 1 по 10 этажи выполнена без установки повысительных насосов.

- Верхняя зона – с 11 по 17 этажи включительно выполнена с установкой повысительных насосов.

Существующее гарантированное давление обеспечивает подачу воды с 1-го по 10 -й этаж. Система водоснабжения нижней зоны предусматривается с нижней разводкой. Магистральные трубопроводы, нижней зоны, прокладываются под потолком подвала.

Система водоснабжения верхней зоны предусматривается с верхней разводкой, объединенная для хоз-питьевых и противопожарных нужд. Подача воды для верхней зоны предусматривается транзитом по противопожарным стоякам, диаметры которых рассчитаны на пропуск расхода воды на хоз-питьевые нужды и противопожарные нужды. Магистральные трубопроводы, верхней зоны, прокладываются под потолком 17 этажа с уклоном не менее 0,002 в сторону водоразборных стояков.

В связи с недостаточным давлением в городской водопроводной сети, для подачи воды в верхнюю зону предусматривается установка повысительной насосной станции, состоящей из трех насосов, два из которых - рабочие и один в статусе резервного. Работа насосов параллельная. По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению насосная установка относится ко второй категории. Расчетные характеристики насосной станции составили $N = 32,06$ м, $Q = 16,16$ м³/час. Производительность насосной установки принята с учетом расхода и напора воды на холодное водоснабжение верхней зоны с 11-го по 17 этажи и с учетом горячего водоснабжения.

Регулирование в Е-установках обеспечивает постоянное давление (напор) независимо от водопотребления. При падении давления в системе запускается первый насос с частотным регулированием. По мере увеличения давления включается в работу второй насос для достижения необходимого водопотребления. Необходимость включения и выключения насосов для поддержания заданного давления осуществляется автоматически. При неисправности одного из насосов автоматически включается в работу резервный насос. В целях поддержания давления воды в сети и для предотвращения гидродинамических ударов, устанавливаются мембранные баки. Мембранные баки присоединяются к коллектору со стороны нагнетания установки повышения давления.

На всасывающем трубопроводе у каждого насоса устанавливаются задвижки и манометр, на напорном трубопроводе - обратный клапан, задвижка и манометр.

Насосы устанавливаются на ж/б основание и крепятся с помощью анкерных болтов.

Для исключения передачи вибраций на перекрытия здания насосы необходимо крепить к фундаментной подушке с установкой виброгасящей пластины. Для уменьшения шума и его распространения по трубам необходимо установить фланцевые виброкомпенсаторы на подающем и напорном трубопроводах.

Для пожаротушения жилого дома предусматривается одно-зонная, объединенная с хоз-питьевым водопроводом, кольцевая система пожаротушения. Подающие стояки объединяются по верху кольцующей перемычкой с установкой запорной арматуры. Система внутреннего пожаротушения (ВПВ) оснащена двумя пожарными патрубками, выведенными наружу, с соединительными головками диаметром 80 мм для подключения мобильной пожарной техники. На каждой трубопроводной линии пожарного патрубка, в помещении ПВНС, установлено по одному обратному клапану и нормально открытой опломбированной задвижки. Пожарные патрубки расположены на высоте (1.20±0.15) м от отметки горизонтальной оси патрубка и снабжены головкой-заглушкой.

Для внутреннего пожаротушения помещений жилого дом и офисных помещений предусматривается установка пожарных кранов (ПК), которые укомплектованы пожарным запорным клапаном ПК-с, пожарным рукавом длиной 20 м, соединительными головками и ручным пожарным стволом. Основные гидравлические параметры ПК приняты согласно СП 10.13330.2020 табл.7.3 диаметр ПК-с 50 мм; диаметр spryska -16 мм давление -0.130 Мпа; расход у диктующего ПК-с принят 2.6 л/сек с учетом высоты компактной части струи - 6 м. Для пожаротушения здания необходимо 2стр по 2.6 л/сек каждая. Пожарные краны размещаются в сертифицированных пожарных шкафах в соответствии с требованиями ГОСТ 51844 и установлены в доступных местах из расчета обеспечения возможности орошения каждой точки помещения из двух ПК: по одному ПК, установленному на разных стояках. У каждого пожарного крана предусматривается установка кнопок для подачи сигнала, на открытие эл.задвижки, установленной на обводной линии водомерного узла. Открытие эл. задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

Для обеспечения необходимого напора и подачи воды на внутреннее пожаротушение жилого дома предусматривается установка двух (один рабочий, один резервный) одноступенчатых центробежных насоса. Расчетные характеристики насоса составили $H=25,45\text{м}$, $Q=21,96\text{ м}^3/\text{час}$. По степени обеспеченности подачи воды и электроснабжению насосная установка относится к первой категории. Противопожарные насосы устанавливаются на ж/бетонном фундаменте (общий фундамент для двух насосов), в помещении, имеющем непосредственный выход наружу.

Для снижения избыточного давления у пожарных кранов (не более 45 м), между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм. Диафрагмы с одинаковым диаметром отверстия устанавливаются на 3-4 этажа здания с 1го по 10-й этаж.

Проектом предусматривается установка запорной арматуры на внутренних водопроводных сетях:

- на каждом вводе;
- на кольцевой разводящей сети для обеспечения возможности выключения на ремонт ее отдельных участков (не более чем полукольца);
- у основания пожарных стояков;
- у основания стояков хозяйственно-питьевой сети;
- на ответвлениях от магистральных линий водопровода;
- на ответвлениях в каждую квартиру, на подводках к смывным бачкам;
- перед наружными поливочными кранами;
- в схемах водомерных узлов учета;
- у основания и на верхних концах, закольцованных по вертикали пожарных стояков;
- в нижних точках трубопроводов системы водоснабжения предусматривается установка спускных устройств, в верхних- установка воздушников.

Для полива территории, в теплый период года предусматривается установка поливочных кранов на каждые 60 – 70 м периметра здания, размещаемых в нишах наружной стены.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире предусматривается установка отдельного крана диаметром 15 мм для присоединения шланга, обеспечивающего возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В нижних точках трубопроводов системы водоснабжения предусматривается установка спускных устройств.

Трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводов к санприборам, необходимо теплоизолировать. В качестве изоляционного применяются эластичные трубки из вспененного каучука с закрытой ячеистой структурой. Трубопроводы, проходящие в подвале, теплоизолировать утеплителем "K-Flex" (или аналог).

Водоснабжение встроенных помещений, предусматривается от внутренних сетей жилого дома с установкой на врезке отключающей арматуры.

Стояки от вышерасположенных квартир, проходящие по коммерческим помещениям, прокладываются в оштукатуренных коробах, конструкции которых выполняются из негорючих материалов, за исключением лицевой панели обеспечивающей доступ к стоякам.

Собственникам жилых помещений (ТСЖ, управляющей компанией) и собственниками (арендаторами) необходимо заключить договор об обеспечении свободного доступа к инженерным коммуникациям, проходящим во встроенных помещениях.

Проектом предусматривается уплотнение вводов инженерных коммуникаций согласно сер. 5.905 -26.04 вып. 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

Наружные трубопроводы водопровода систем В1 выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR 17 диаметром 140мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Глубина заложения труб принимается не менее 2,3 м до низа трубы, согласно СП 31.13330.2021.

Способ прокладки трубопроводов – открытый траншейный метод.

Основание под трубопроводы принимается для стальных труб и футляров, а также для труб прокладываемые бестраншейным методом – естественное. Для полимерных трубопроводов согласно СП 40-102-2000 песчаное основание высотой 100 мм, с засыпкой песком на высоту 300 мм над верхом трубы с послойным уплотнением немеханизированным инструментом.

Пересечение водопроводными трубами стенок колодцев следует предусматривать с помощью стальной гильзы по ГОСТ 10704-91 согласно серии 4.900-9 вып.0-1.

Монтаж и строительство наружных сетей водоснабжения и канализации выполнять согласно СП 129.13330.2019 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и серии 3.008.9-6/86 вып.0 "Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб".

Расчетный расход воды:

Общий 94,014 м³/сут, 10,817 м³/час, 4,489 л/с.

В1 55,355 м³/сут, 5,387 м³/час, 2,345 л/с.

Т3- 35,209 м³/сут, 6,279 м³/час, 2,655 л/с.

К1 90,564 м³/сут, 10,817 м³/час, 6,089 л/с.

Наружное пожаротушение 30 л/с.

Внутреннее пожаротушение 2х2,6 л/с.

Согласно Техническим условиям для подключения объекта к сетям водоснабжения, выданные МУП г. Ижевска "Ижводоканал", №164В от 19.08.2021г, гарантированное давление в точке подключения хоз-питьевого водопровода составляет 5,5 атм. на отм.121,55 м.

Требуемый напор системы В1 для нижней зоны составляет 58,06 м.

Нижняя зона с 1-го по 10-й этаж включительно без установки насосов.

Требуемый напор системы В1 для верхней зоны составляет – 83,11 м.

Требуемый напор системы Т3 составляет – 88,11 м.

Требуется установка насосов с характеристиками Q=16,16 м³/час, напор Н=32,06 м.

Требуемый напор для нужд пожаротушения составляет – 81,5 м.

Требуется установка насосов с характеристиками Q=21,96 м³/час, напор Н=25,45 м.

Наружные водопровод систем В1 выполнены из полиэтиленовых труб ПЭ 100SDR 17 диаметром 140 мм по ГОСТ 18599-2001 «питьевая». Все стальные трубопроводы - гильзы и футляры защищаются от коррозии битумно-полимерной изоляцией типа «усиленная» по ГОСТ 9.602-2016.

Внутренние сети водоснабжения монтируются:

- из стальных оцинкованных труб ГОСТ 3262-75* - противопожарные стояки и магистральные трубопроводы объединенной системы хоз-питьевого и противопожарного водоснабжения;

- из полипропиленовых труб, армированных стекловолокном по ГОСТ 32415-2013 - стояки горячего и холодного водоснабжения;

- из полипропиленовых неармированных труб - подводки к санприборам, прокладываемые открыто;

- из сшитого полиэтилена ТУ 2248-001-50151359- 2000 либо аналог - подводки к санприборам, прокладываемые в конструкции пола.

Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с счетчиком диаметром 50 мм и обводной линией с задвижкой с эл. приводом.

В каждой квартире для учета холодной и горячей воды устанавливаются счетчики диаметром 15 мм.

В каждом коммерческом помещении для учета холодной и горячей воды устанавливаются счетчики диаметром 15 мм.

В здании запроектировано горячее водоснабжение с верхней разводкой. Приготовление горячей воды выполняется в ИТП.

Система горячего водоснабжения предусмотрена однозонной с верхней раздачей воды через подающие стояки. Водоразборные стояки объединены кольцевыми перемычками (стояки Т4) в два секционных узла для каждой секции.

Разводка магистралей Т3 запроектирована верхняя под потолком последнего этажа, разводка магистралей Т4 запроектирована нижняя под потолком подвала.

Циркуляция осуществляется через циркуляционную магистраль, прокладываемую под потолком подвала, и обратные стояки секционных узлов. Секционные узлы подключаются к обратному циркуляционному трубопроводу Т4.

Внутренняя сеть систем горячего водоснабжения и циркуляции запроектированы из полипропиленовых труб армированными стекловолокном ГОСТ 32415-2013 класс I PN20.

Магистрали и стояки горячего водоснабжения покрываются теплоизоляцией из вспененного каучука Thermaflex FRZ толщиной 9 мм.

Компенсация температурных изменений длины труб в системе горячего водоснабжения предусматривается за счет углов поворота и установки П-образных компенсаторов на стояках и магистралях.

В верхних точках системы горячего водоснабжения предусматриваются автоматические воздухоотводчики.

В основании стояков предусматривается установка запорных клапанов и спускников. На стояках Т4 в основании устанавливаются балансировочные клапана Dupfos для возможности регулирования циркуляции.

Для исключения превышения нормативного давления воды и стабилизации напора в каждом водомерном узле квартир нижних этажей устанавливаются регуляторы давления.

Внутри здания запроектирована система хоз-бытовой канализации: от жилых квартир и офисных помещений. Подключение внутренней сети бытовой канализации выполнено в проектируемую сеть канализации.

Для отвода ливневых стоков с кровли запроектирована внутренняя система водостока с отводом на рельеф.

В доме запроектирована хоз-бытовая канализация, отводящая стоки от санитарно-технических приборов. Стоки соответствуют требованиям СП 32.13330.2020 и не требуют предварительной очистки.

Отвод сточных вод от дома предусматривается самотеком с дальнейшим подключением к существующей канализационной сети. Прокладывается проектируемая наружная сеть с минимальным заглублением 1.60 м от поверхности земли, глубина заложения трубопровода принята с учетом уклона проектируемого трубопровода и глубины залегания существующего канализационного колодца.

Монтируется наружная канализационная сеть из гофрированных труб «Икапласт» по ТУ 22.21.21-014-50049230-2018 (или аналог) диаметром 200 мм. На сети канализации устанавливаются смотровые и поворотные колодцы "Икапласт", выполненные из полипропилена (или аналог).

Для отвода сточных вод запроектирована хоз-бытовая система канализации в проектируемую наружную сеть.

Для вентиляции системы канализации предусматривается устройство сборных вентиляционных трубопроводов, объединяющих по верху группу канализационных стояков.

Участки сборного вентиляционного трубопровода прокладываются с уклоном в стороны присоединяемых стояков для обеспечения стока конденсата. Для объединяемой по верху группы стояков предусмотрена одна общая вытяжная часть. Вытяжные части канализационных стояков выводятся через сборные вентиляционные шахты здания на 0.2 м выше обреза сборной вентиляционной шахты, и утепляются изоляцией из вспененного полиэтилена "Энергофлекс", толщина изоляции 13 мм.

Для обеспечения требований пожаробезопасности при проходе канализационных стояков сквозь железобетонные перекрытия на стояке на каждом этаже под перекрытием (в проеме перекрытия) следует устанавливать противопожарные муфты.

Для устранения засоров на канализационной сети предусматривается установка прочисток и ревизий. Напротив ревизий при скрытой прокладке стояков предусматривается устройство лючков размером 20x20 см. Для обеспечения требований пожаробезопасности при проходе канализационных стояков сквозь железобетонные перекрытия на стояке на каждом этаже под перекрытием (в проеме перекрытия) следует устанавливать противопожарную муфту.

Канализационные сети, монтируются из полипропиленовых труб с пониженным уровнем шума по типу «Синикон - комфорт» (или аналог) диаметром 110 мм ТУ4926-030-42943419-2008, подводки - из полипропиленовых труб «Синикон» диаметром 50-110 мм ТУ4926-010-42943419-2008. Выпуск монтируется диаметром 160 мм из гофрированных труб «Икапласт» по ТУ 22.21.21-014-50049230-2018 (или аналог).

Стояки жилого дома, проходящие транзитом через встроенные помещения, зашиваются в технологические короба из разборных конструкций, что обеспечивает доступ работникам обслуживающей организации во время осмотра, ремонта и аварии.

Проход пластмассовых трубопроводов через стены и перегородки выполняется с помощью гильз из жесткого материала, внутренний диаметр которых превышает наружный диаметр трубопровода на 10-15 мм. Длина гильзы превышает толщину стены или перегородки на 20 мм.

Расстояние в свету между трубами и строительными конструкциями должно быть не менее 20 мм.

Монтаж, приемку и испытание внутренних систем канализации производить согласно СП 73.13330.2016 и СП 40-102-2000.

Заделку отверстий в стенах, а также мест прохода стояков через междуэтажные перекрытия следует выполнять после окончания работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

На нижних этажах жилого дома расположены офисные помещения. В офисных помещениях запроектирована отдельная система водоотведения (К1.1) хозяйственно-бытовая от санитарных приборов этих помещений. Отводящие канализационные трубопроводы прокладываются под потолком подвала жилого дома и выходят отдельными выпусками в наружные сети. Для вентиляции стояков офисных помещений на них устанавливаются вентиляционные клапана.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусматривается устройство системы внутренних водостоков с закрытым выпуском ливневой канализации, с отводом на рельеф.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Во избежание переохлаждения трубопроводов открытых выпусков и образования наледей, при отрицательных температурах наружного воздуха, предусматривается устройство гидравлического затвора. Для обеспечения положительной температуры открытого выпуска в месте пересечения с наружной стеной предусматривается его электрообогрев. Водосточные воронки применяются с электрообогревом.

Монтируется сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб диаметром 108 мм ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозионным покрытием. Стальные электросварные трубопроводы после монтажа и гидроиспытания покрыть масляной краской БТ-177 за два раза по грунтовке ГФ-021. Стальные трубопроводы, проходящие под потолком чердака и первого этажа, необходимо теплоизолировать от конденсации влаги. В качестве изолирующего материала применяются трубки "Энергофлекс" толщина изоляции – 13 мм.

В помещении насосной станции и ИТП для удаления случайных стоков предусматривается устройство приемка с погружным насосом "КИКА" (возможна замена или аналог). Напорная ливневая канализация предусмотрена из полипропиленовых труб Ø32 (техническая).

Расчетный расход дождевых вод – 32,94 л/с.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод с территории составляет – 1508,79 м³/год.

Расходы дождевых вод в коллекторах дождевой канализации, отводящих сточные воды с территории – 52,06 л/с.

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

4.2.2.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 975-22-ИОС4.1. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Теплоснабжение:

Источником теплоснабжения являются существующие тепловые сети.

Точка подключения - на границе с инженерно-техническими сетями дома со стороны ввода на ЦТП 4-й Детской больницы.

Расчетные параметры теплоносителя:

- для системы отопления 90-70°С;

- для системы ГВС 65-5°С.

Категория теплоснабжения здания - II.

Регулирование параметров теплоносителя и водоподготовка осуществляются в ИТП, расположенном на отм. -2,900.

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

Проектными решениями предусмотрено устройство тепловых сетей от ввода в здание до границы земельного участка, согласно ТУ и договора о тех. присоединении. За пределами земельного участка, работы проводит ресурсоснабжающая организация.

От точки подключения до ИТП предусмотрены магистральные трубопроводы D108x4,0 мм, прокладываются в непроходных каналах из железобетонных лотков.

Трубопроводы выполнены из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91 в заводской ППМ изоляции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Концы труб длиной 200 мм остаются неизолированными для обеспечения возможности сварки звеньев в траншеях на монтаже, с последующей заливкой ППМ мастикой сварных стыков.

Компенсация температурных удлинений теплотрассы в монолитных непроходных лотках обеспечивается с помощью естественных поворотов трассы. Для углов поворота и других гнутых участков приняты крутоизогнутые отводы заводского изготовления.

Для стальных трубопроводов предусмотрено покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Трубопроводы выполняются в теплоизоляции материалом «Armaflex/АСЕ» толщиной 19 мм.

Для защиты стальных трубопроводов предусмотрена их окраска масляной краской в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Расход тепловой энергии – 1,360761 МВт.

ИТП:

Индивидуальный тепловой пункт располагается в подвальном помещении на отметке -2.900 в осях 10-12/Г-Е.

В тепловом пункте устанавливается узел учета тепловой энергии и теплоносителя, запорная и регулирующая арматура, автоматизированные блоки присоединения системы отопления и горячего водоснабжения.

Трубопроводная арматура на вводе в тепловой пункт принята стальная. Ввод тепловых сетей в здание герметизируется.

Система теплоснабжения - закрытая.

Присоединение системы отопления выполнено по независимой схеме, устанавливается один пластинчатый теплообменник на 100% нагрузки. Температурный график в системе отопления 90-70 °С. Циркуляция теплоносителя системы отопления предусмотрена двоярным насосом (один рабочий, один резервный) TOP-SD фирмы «Wilo» (или аналог).

Схема присоединения горячего водоснабжения – независимая, через пластинчатый теплообменник (моноблок) с циркуляцией по двухступенчатой смешанной схеме. Циркуляция горячего водоснабжения предусмотрена насосом (второй насос хранится на складе) Yonos Махо-Z фирмы Wilo (или аналог).

Всё теплообменное оборудование предусмотрено фирмы «Ридан» (или аналог).

Подпитка системы отопления осуществляется автоматически из обратной линии тепловой сети по сигналу с датчика давления, путем открытия соленоидного клапана и пуска подпиточных насосов (один рабочий, один резервный). В целях защиты от превышения давления в системе отопления устанавливается предохранительный клапан. Для предотвращения теплового расширения теплоносителя в обратной линии системы отопления предусмотрена установка расширительных баков.

Спуск воды из нижних точек оборудования и трубопроводов предусмотрен с помощью переносного шланга в приямок, с дальнейшей откачкой с помощью переносного дренажного насоса в ливневую канализацию.

В тепловом пункте предусмотрена вытяжная вентиляция обособленным каналом в строительном исполнении. Трубопроводы для системы ГВС предусмотрены из полипропиленовых труб, для остальных трубопроводов – из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91.

Для уменьшения потерь тепла трубопроводы и оборудование в тепловом пункте с расчетной температурой теплоносителя выше 45 °С покрываются теплоизоляционными материалами. Перед нанесением тепловой изоляции трубопроводы покрываются краской БТ-177 в 2 слоя по грунту ГФ-021.

Отопление:

В здании запроектирована двухтрубная система отопления. От магистралей, проходящих под потолком технического (подвального) этажа, отходят стояки системы отопления. На каждом этаже в нишах, установлены квартирные распределительные шкафы. В шкафу располагаются: шаровые краны, индивидуальный прибор учета тепловой энергии, фильтр, балансировочный клапан, автоматический воздухоотводчик, распределительная гребенка с шаровыми кранами. К каждому прибору отопления от гребенки отходит подающий и обратный трубопроводы, располагающиеся в подготовке пола.

В качестве отопительных приборов в жилых и встроенных помещениях, приняты стальные панельные радиаторы марки «Royal Thermo Ventil Comrast» (или аналог) с нижним подключением. В качестве терморегулирующей арматуры на подводках к отопительным приборам, для регулирования теплоотдачи отопительных приборов, установлены термостатические клапаны с термостатическим элементом и кран Маевского – для спуска воздуха.

Магистральные трубопроводы системы отопления проложены под потолком технического (подвального) этажа.

Для отопления лестничной клетки, предусмотрены стальные панельные радиаторы марки «Royal Thermo Comrast» (или аналог) с боковым подключением, установленные на высоте +2,2 м от уровня пола этажа.

Все горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 в сторону ввода/ИТП. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления выполнены из труб стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Горизонтальные трубопроводы от распределительных шкафов до приборов отопления выполнены из труб из сшитого полиэтилена Upronor Radi Pipe (или аналог).

Для стальных трубопроводов предусмотрено покрытие масляной краской за 2 раза по грунту ГФ-021.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий прокладываются в гильзах из негорючих материалов.

Все магистральные и стояковые трубопроводы системы отопления выполняются в теплоизоляции материалом «Armaflex/АСЕ» толщиной 19 мм.

Удаление воздуха из системы отопления осуществляется при помощи кранов Маевского на отопительных приборах и автоматических воздухоотводчиков в самых высоких точках распределительных шкафов. В нижних точках установлены спускные краны. Компенсация тепловых удлинений магистральных трубопроводов осуществляется за счет естественных изгибов. Компенсация тепловых удлинений стояков систем отопления осуществляется за счет установки П-образных компенсаторов на 6, 10 и 14 этажах.

Вентиляция:

Система вентиляции жилого дома – децентрализованная, с неорганизованным естественным притоком через открывающиеся окна, неплотности ограждающих конструкций и организованным комбинированным удалением воздуха по вентиляционным каналам, расположенным в помещениях кухонь и санузлов.

Организованная вытяжка из кухонь и санузлов осуществляется через каналы спутники, присоединяемые к сборному каналу через этаж (с воздушным затвором).

Вертикальные вытяжные каналы – в строительном исполнении. Конструкция вентпатрубков, вентблоков, оголовков вентшахт и сами шахты разработаны в архитектурно-строительной части проекта.

Удаление воздуха из кухонь и санузлов с естественным побуждением через решетки. На двух последних этажах для увеличения тяги и недопущения переворота системы естественной вытяжной вентиляции предусмотрены бытовые накладные осевые вентиляторы с обратным клапаном и антимоскитной сеткой.

В помещении электрощитовой, ИТП и ПВНС на техническом (подвальном) этаже предусмотрена вытяжная вентиляция обособленными каналами.

Для проветривания объема технического этажа предусмотрены продухи, разработанные в архитектурно-строительной части.

Тепловые потери, вызванные притоком наружного воздуха, компенсируются за счет системы водяного отопления.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре по воздуховодам систем общеобменной вентиляции предусмотрено:

- воздушные затворы - на поэтажных сборных воздуховодах в местах присоединения их к вертикальному или коллектору.

Противодымная вентиляция:

Для обеспечения пожарной безопасности проектируемого объекта в жилой части здания предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением (ВД1, ВД2, ПД1 ПД2, ПД3, ПД4, ПД5, ПД6, ПД7, ПД8), с установкой противопожарных НЗ (нормально-закрытых) клапанов с нормируемыми пределами огнестойкости (ЕІ30).

Система дымоудаления из коридоров жилой части здания ВД1 и ВД2. Дымоприемными устройствами выступают нормально закрытые дымовые клапаны с пределом огнестойкости ЕІ30, установленные под потолком на каждом этаже на отметке не менее отметки верха дверей. Шахта дымоудаления выполнена в строительном исполнении с классом герметичности «В», с гладкой отделкой внутренней поверхности шахты затиркой и исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий. К оголовку шахты на отметке +51,000 к шахте присоединен сборный воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали.

Воздуховоды системы ВД1 и ВД2 выполнены класса герметичности «В», из тонколистовой оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8 мм, покрытые огнезащитным материалом с пределом огнестойкости не менее ЕІ30. К сборному воздуховоду дымоудаления, на кровле устанавливается радиальный вентилятор с пределом огнестойкости 0,5ч/200°С. Выброс продуктов горения предусмотрен вертикально вверх, через самооткрывающийся клапан на выходе из вентилятора, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Перед вентилятором устанавливается обратный клапан с пределом огнестойкости ЕІ30. В качестве обратного клапана выступает нормально закрытый клапан КЛЮП-2 с электромеханическим реверсивным приводом. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций уплотняются негорючими материалами.

К сборному воздуховоду дымоудаления, на кровле устанавливается крышный вентилятор ВД2 с пределом огнестойкости 0,5ч/200°С. Выброс продуктов горения предусмотрен вертикально вверх, через самооткрывающийся клапан на выходе из вентилятора, на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств приточной противодымной вентиляции. Перед вентилятором устанавливается обратный клапан с пределом огнестойкости ЕІ30. В качестве обратного клапана выступает нормально закрытый клапан КЛЮП-2 с электромеханическим реверсивным приводом. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций уплотняются негорючими материалами.

Для компенсации удаляемых продуктов горения предусмотрены системы ПД1.1, ПД1.2 и ПД5.1, ПД5.2. Каналы выполнены в строительном исполнении, класса герметичности «В», с гладкой отделкой внутренней поверхности шахты затиркой и исключением локальных выступов в местах пересечения межэтажных перекрытий. Подача воздуха осуществляется через клапан на этаже пожара, установленный на отм. +0,150 от уровня чистого пола этажа. К оголовку шахты присоединен воздуховод из тонколистовой оцинкованной стали. Воздуховоды систем ПД1.1, ПД1.2 и ПД5.1, ПД5.2 выполнены класса герметичности «В». К воздуховоду устанавливается приточная установка, установленная на кровле. У вентилятора устанавливается обратный клапан с пределом огнестойкости ЕІ30. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций уплотняются негорючими материалами.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в шахты лифтов системами ПД4, ПД8. Вентиляторы систем ПД4 и ПД8 установлены на кровле. Воздуховоды систем ПД4 и ПД8 выполнены класса герметичности «В», с покрытием огнезащитными материалами с пределом огнестойкости не менее ЕІ120. Перед вентилятором установлен обратный клапан, с пределом огнестойкости ЕІ120. Подача наружного воздуха осуществляется в стену шахты лифта.

Крепления воздуховодов предусматривается в огнезащите, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости воздуховодов данной системы. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций уплотняются негорючими материалами.

Избыточное давление, создаваемое системами подпора воздуха в шахты лифтов ПД4, ПД8, составляет не менее 20 Па и не более 70 Па.

Подача наружного воздуха при пожаре предусмотрена в лестничные клетки Н2 системами ПД3, ПД7. Вентиляторы систем ПД3, ПД7 установлены на кровле.

Воздуховоды систем выполнены класса герметичности «В», с покрытием огнезащитными материалами с пределом огнестойкости не менее ЕІ60. Перед вентилятором установлен обратный клапан, с пределом огнестойкости ЕІ60. Подача наружного воздуха осуществляется в потолке лестничной клетки. Крепления воздуховодов

предусматриваются в огнезащите, с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости воздуховодов данной системы. Места пересечения воздуховодами строительных конструкций уплотняются негорючими материалами.

4.2.2.8. В части систем связи и сигнализации

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 975-22-ИОС5. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Сети связи многоквартирного жилого дома выполнены на основании задания на проектирование.

Все телевизионные разветвительные устройства размещаются в этажных щитках.

Телевизионный усилитель устанавливается в щите на техническом этаже.

Электропитание усилителя предусматривается от розетки, размещенной в слаботочном отсеке этажного щита.

В местах ответвлений абонентских линий от магистрали устанавливаются распределительные коробки.

Абонентская проводка сети телевидения в квартиры производится после окончания строительства дома по заявкам жильцов.

Проектом предусматривается диспетчеризация лифтов с использованием диспетчерского комплекса «Объ» на основе лифтовых блоков версии 7.2, производства ООО «Лифт комплекс ДС», г. Новосибирск.

Связь осуществляется по Internet-каналу.

Все приборы и устройства установлены в машинном помещении лифтов, на высоте 1,5 м. от уровня пола.

Все кабельные линии проложены в гофрированной трубе диаметром 25 мм.

Ввод в эксплуатацию жилого дома выполняется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

4.2.2.9. В части организации строительства

Раздел 6 «Проект организации строительства» шифр 975-22-ПОС. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Настоящий проект организации строительства разработан в объеме, необходимом для выбора оптимальных методов производства работ, необходимых строительных механизмов и является основанием для разработки проекта производства работ (далее ППР).

Район строительства имеет достаточно развитую транспортную инфраструктуру. Доставка строительных конструкций изделий и материалов, а также технологического оборудования возможна по существующим автодорогам.

Размещение объекта выполнено в границах землепользования, дополнительный временный земельный отвод для строительства объекта не требуется. В настоящее время площадка частично занята не жилыми постройками, подлежащими сносу.

Разработан строительный генеральный план (далее стройгенплан) на подготовительный период работ и разработан стройгенплан на основной период работ по строительству объекта.

На стройгенпланах указаны:

- объект строительства, граница строительной площадки, существующая окружающая застройка;
- места размещения временных зданий и сооружений;
- обозначение временной дороги и направление движения транспорта на стройплощадке, защитное ограждение строительной площадки;
- места установки крана для строительства здания (с обозначением опасных зон при работе крана);
- места размещения строительного и бытового мусора, установки биотуалетов;
- места складирования материалов и изделий;
- место установки мойки колес автотранспорта.

Работы по строительству жилого дома предусматриваются в два периода:

- подготовительный период;
- основной период.

Подготовительный период строительства включает в себя следующие работы:

- геодезические разбивочные работы при помощи измерительных инструментов;
- снятие почвенно-растительного слоя грунта;
- устройство временного инвентарного ограждения строительной площадки, устройство распашных ворот, размещение поста охраны;
- размещение временных инвентарных зданий, устройство пункта мойки колес;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем;
- прокладка временных автодорог в соответствии с строительным генеральным планом;
- устройство площадок для складирования материалов и конструкций;

- организация временного энергоснабжения от существующих сетей (согласно ТУ);
- доставка и расстановка оборудования, инвентарной оснастки и приспособлений.

Технологическая последовательность отдельных видов работ подготовительного периода строительства определяется на основании соответствующих технологических карт в составе проекта производства работ.

Основной период строительства осуществляется поэтапно, а именно:

1 этап секция №2 (в осях 10-19/А-Е)

2 этап секция №1 (в осях 1-10/А-Е)

Основной период строительства включает в себя следующие виды работ:

- разработка котлована до проектной отметки экскаватором;
- устройство фундаментов;
- монтаж основных строительных конструкций;
- устройство кровли;
- устройство полов;
- устройство перегородок;
- заполнение оконных и дверных проёмов;
- монтаж инженерных систем зданий: водопровода, канализации, вентиляции, отопления, электрического освещения;
- отделка фасадов здания;
- работы по благоустройству территории участка: устройство покрытий, отмостки, газонов, вертикальная планировка территории.

Проектом организации строительства предусматривается опережающее строительство инженерных сетей, выполняемых в составе работ нулевого цикла до строительства здания.

Все монтажные работы в настоящем проекте предусмотрено производить с использованием грузоподъемных механизмов и средств малой механизации, грузовых строительных машин.

Расчистка территории участка строительства объекта выполняется при помощи бульдозера «ДЗ-109» и автогрейдера «С-446».

Разработка грунтов производится экскаватором «HITACHI ZAXIS 250 H-3», оборудованным обратной лопатой, с ковшом емкостью 1,0 м³, частично в отвал, для дальнейшей планировки земельного участка, и частично с погрузкой в автотранспортные средства, для вывоза за пределы стройплощадки.

В качестве основного монтажного механизма принимается башенный кран «QTZ-160» (длина стрелы - 50,0 м). Также для строительства используется автомобильный кран «КС-55731-1» и автомобильный кран «КС-45717К-1».

Монтаж элементов здания производится в строгом соответствии с технологической последовательностью, установленной технологическими картами проекта производства работ.

При выполнении бетонных работах используют автобетоносмесители «СБ-211» и автобетононасосы «КСР40RX170».

Работы по благоустройству выполняются после производства работ по устройству сетей инженерно-технического обеспечения.

Запас строительных материалов на объекте принят исходя из условия обеспечения непрерывного производства работ и поставок материалов автотранспортом. Материалы складываются на открытых площадках и в материальном складе.

Подъезд транспорта к проектируемому объекту решается по городским дорогам, с ул. Пятнадцатая. Въезд на строительную площадку оборудуется знаками ограничения скорости движения и предупреждения о выезде автомобиля.

Строительная площадка ограждается временным забором высотой 2,2 метра по границам отвода земельного участка.

Устраивается временный бытовой городок. Бытовые, административные помещения располагаются в инвентарных зданиях - за пределами опасной зоны работающих механизмов.

Временное теплоснабжение на период строительства не проектируется. Обогрев временных зданий осуществляется с помощью электричества.

Строительная площадка оборудуется комплексом первичных средств пожаротушения - песок, лопаты, багры, огнетушители.

Стройплощадка оборудуется информационным щитом. Вывешиваются указатели прохода пешеходов и проезда машин.

На выезде со стройплощадки предусмотрен участок мойки колес с оборотной системой водоснабжения.

Для сбора строительных и бытовых отходов предусмотрена установка контейнеров. Контейнеры вывозятся с территории строительной площадки автотранспортом на полигон ТБО в сроки и в порядке, установленными органами местного самоуправления. Контейнеры устанавливаются на твердое покрытие или бетонные дорожные плиты.

Обеспечение на период строительства электроэнергией предусмотрено от существующих сетей электроснабжения (в соответствии с ТУ). Подача электроэнергии к механизмам осуществляется по изолированным

кабелям. Для освещения рабочих мест используются стационарные светильники и легкие ручные переносные светильники промышленного изготовления. Согласно расчета полная мощность на время строительства – 143,2 кВт.

Временное водоснабжение строительной площадки привозное. Потребность в воде для производственных нужд - 1,3 л/сек, на хозяйственно-бытовые нужды - 0,42 л/сек. Кроме того, расход воды на пожаротушение составляет 10 л/сек. Для противопожарных целей используется два пожарных гидранта.

Питьевой режим работающих обеспечивается путем доставки воды питьевого качества в 19-ти литровых бутылках и обеспечением питьевой водой непосредственно на рабочем месте.

Строительство предполагается осуществлять силами генподрядной строительной организации, выбираемой Заказчиком по конкурсу, с привлечением субподрядных строительных организаций.

Максимальное число работающих составит 60 человек, в том числе рабочих – 50 человек, ИТР, служащие, МОП и охрана – 10 человек.

Продолжительность строительства многоэтажного жилого дома - составляет 16 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц.

4.2.2.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 975-22-ООС. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В административном отношении исследуемая площадка находится в Удмуртской Республике, г. Ижевск, Ленинский р-н, ул. Телегина.

С северо-восточной стороны площадки на расстоянии около 20 м проходит ул. 15-ая, с северо-западной стороны на расстоянии около 50 м – ул. Баранова. Дороги имеют асфальтовое покрытие. С западной стороны участка изысканий проходит грунтовая дорога - улица 16-ая.

Площадка изысканий ровная, произрастает травянистая, кустарниковая и древесная растительностью. Территория изыскиваемого участка огорожена забором.

Рельеф площадки изысканий естественный. На изыскиваемой территории абсолютные отметки на изыскиваемой территории изменяются от 119 до 122 м. Уклон рельефа ориентирован в северном направлении.

Многоквартирный жилой дом двухсекционный (двухподъездный). Здание семнадцатизэтажное. Здание имеет в плане прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 1-19 – 66,97 м и А-Е – 23,50 м.

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка существующего состояния окружающей среды в районе строительства, оценка соответствия технических решений, принятых в проекте, требованиям экологической безопасности, разработан перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Расчет выбросов загрязняющих веществ и расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта проведен с использованием, согласованных уполномоченными органами в сфере охраны атмосферного воздуха, действующих методических рекомендаций и унифицированного программного обеспечения.

В период строительства и эксплуатации объектов, воздействие на уровень загрязнения атмосферного воздуха ожидается в пределах установленных нормативов.

Физическое воздействие источников шума является допустимым.

Для защиты поверхностных и подземных вод от возможных последствий планируемой деятельности предусмотрены природоохранные меры: при проведении строительных работ – использование биотуалетов, организация мойки колес автотранспорта, соблюдение условий сбора, хранения и вывоза отходов и др.

В период эксплуатации предполагается подключение проектируемого здания к существующим сетям водоснабжения и канализации.

После завершения строительства на территории объекта должен быть убран строительный мусор, ликвидированы ненужные выемки и насыпи, выполнены планировочные работы и проведено благоустройство земельного участка.

Отходы подлежат временному накоплению в специально оборудованных местах и передаче для обезвреживания и захоронения специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

Соблюдение правил сбора, накопления и транспортировки отходов обеспечит безопасное для окружающей среды проведение строительных работ и функционирование объекта.

В разделе представлена программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях

В составе раздела представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Покомпонентная оценка состояния окружающей среды осуществлена в соответствии с намеченным на участке застройки антропогенным влиянием.

В результате проведенной работы установлено, что все виды воздействий находятся в рамках допустимых. Предусмотренные технические решения по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятия по предотвращению отрицательного воздействия при строительстве и эксплуатации объекта на окружающую среду оптимальны.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 975-22-МПБ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В соответствии с заданием на проектирование проектной документацией предусмотрено строительство здания Многоквартирного жилого дома (вторая очередь). Раздел проектной документации «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями ст. 8, 15, 17 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Проектной документацией предусмотрено выполнение требований, установленных техническими регламентами и нормативными документами по пожарной безопасности, обеспечивающие предотвращение или в случае возникновения пожара ограничение воздействия его опасных факторов на людей и имущество, посредством оснащения объекта системой обеспечения пожарной безопасности, которая включает в себя: систему предотвращения пожара и систему противопожарной защиты, а также комплекс организационно-технических мероприятий по обеспечению пожарной безопасности.

Площадка, на которой возводится жилой дом, расположена по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики. Дислокация подразделения пожарной охраны обеспечивает время прибытия первого подразделения к объекту в течение 10 минут. Подъезд к жилому дому пожарных автомобилей запроектирован с двух продольных сторон. Проезды предусмотрены шириной 6 метров на расстоянии от внутреннего края проезда до стены здания в пределах 8-10 метров. В зоне между зданием и проездами не предусматриваются площадки для размещения мест парковки автомобилей, препятствующих установке пожарных автомобилей или специального пожарного оборудования.

Противопожарное расстояние от здания жилого дома до ближайших зданий и сооружений предусмотрено с учетом степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности и приняты согласно СП 4.13130.2013 и принято более 10 метров. Расстояние от проектируемого здания до открытых автостоянок составляет более 10 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома принят 30 л/сек и предусматривается от двух пожарных гидрантов, расположенных в радиусе 200 метров от объекта проектирования. Пожарные гидранты располагаются на расстоянии не более 2,5 метров от края проезжей части и не ближе 5 метров от стен зданий. У мест расположения пожарных гидрантов, а также по пути следования к ним предусмотрена установка указателей.

Проектируемый объект представляет собой 17-ти этажный жилой дом высотой не более 50 метров. Здание запроектировано II степени огнестойкости и классом конструктивной пожарной опасности С0. Пределы огнестойкости строительных конструкций здания приняты с учетом степени огнестойкости здания. Класс функциональной пожарной опасности принят Ф1.3 со встроенными помещениями классов Ф4.3, Ф5.1. Жилой дом запроектирован единым пожарным отсеком с площадью этажа менее 2500 м².

Проектом предусмотрено конструктивное исполнение противопожарных преград и строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости, а также мест примыкания данных конструкций в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 для обеспечения нераспространения пожара между помещениями. Помещения различных классов функциональной пожарной опасности предусмотрено разделить между собой ограждающими конструкциями с нормируемыми пределами огнестойкости и классами конструктивной пожарной опасности. В здании жилого дома для деления на секции предусмотрены противопожарные стены 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, приняты с пределом огнестойкости не менее (R)EI45. Межквартирные перегородки предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30. Ограждающие конструкции каналов и шахт для прокладки коммуникаций соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1-го типа и перекрытиям 3-го типа. Дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт с выходами из них в лифтовый холл (пожаробезопасную зону) защищены противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее EI60. Внутренние стены лестничной клетки в местах примыкания к наружным ограждающим конструкциям здания примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Двери незадымляемой лестничной клетки типа Н2 предусмотрены противопожарными 2-го типа. При наличии в наружных стенах проемов с заполнением (в том числе светопрозрачным) с ненормируемыми пределами огнестойкости запроектированы с учётом требований п.5.4.18 СП 2.13130.2020. Подвальный этаж принято разделить противопожарными перегородками 1-го типа по секциям. Ограждающие конструкции электрощитовой, насосной и выход на кровлю отвечают требованиям к противопожарным перегородкам 1 типа с пределом огнестойкости не менее EI45, двери предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI30. Двери электрощитовой, венткамер и выхода на теплый чердак и кровлю приняты противопожарными с пределом огнестойкости EI30. Входные двери и дверь выхода на кровлю комплектуются приборами для самозакрывания и выполняются с уплотнением в притворах.

Количество эвакуационных выходов из здания и из функциональных групп помещений, их расположение, конструктивное исполнение, геометрические параметры, а также размеры и протяженность путей эвакуации запроектированы согласно Федеральному закону от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». С учётом общей площади квартир на этаже не более 500 м², с него предусматривается 1 эвакуационный выход по лестничной клетке типа Н2 с шириной лестничного марша не менее 1,05 метра в свету. В каждой квартире, расположенной выше 15 метров предусмотрен аварийный выход на балкон или лоджию, ширина которых составляет не менее 0,6 метра, оборудованных лестницей, поэтажно соединяющей балконы или лоджии с люком размером не менее 0,6х0,8 метра в полу балкона (лоджии) для доступа на нижележащий балкон (лоджию). Пожаробезопасные зоны 1-го типа предусмотрены в лифтовых холлах согласно СП 1.13130.2020. Ширина коридоров запроектирована более 1,4 метра. Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку принято не более 25 метров с учётом наличия противодымной защиты. Ширина эвакуационных выходов из квартир запроектирована не менее 0,8 метра. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений в

лестничном марше предусмотрен зазор шириной более 75 миллиметров. Двери шахты лифта для пожарных подразделений выполняются противопожарными с пределами огнестойкости EI60. Из каждого административного помещения площадью не более 300 м² с численностью не более 20 человек, расположенного на 1-м этаже и выгоревшем глухими противопожарными перегородками 1-го типа, предусмотрен один эвакуационный выход. Подвальный этаж при площади обеспечивается двумя эвакуационными выходами шириной не менее 0,8 метра. В подвале предусмотрены два окна размером 0,9х1,2 метра со световыми прямыми. Выход на технический этаж осуществляется с каждой лестничной клетки через противопожарные двери размерами 0,9х1,8 метра с пределом огнестойкости EI30. В каждой части подвального этажа предусмотрено два окна размерами 1,2х0,9 метра. Выходы на кровлю из лестничных клеток запроектированы по лестничным маршам через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости EI30, размером не менее 0,75 х 1,5 метра.

Для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий, в помещениях здания жилого дома предусматриваются технические средства противопожарной защиты. На объекте проектирования предусмотрен монтаж системы автоматической пожарной сигнализации. Помещения квартир принято оборудовать автоматическими и автономными пожарными извещателями для раннего обнаружения очага пожара и оповещения о возникновении пожара. Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена вдоль эвакуационных путей и у выходов на высоте 1,5 метра от уровня пола. В проектируемом жилом доме система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре принята первого типа для жилых помещений и 2-го типа для административных помещений с использованием световых и звуковых оповещателей. Электропитание систем противопожарной защиты предусмотрено от сети переменного тока напряжением 220В по I категории надежности согласно ПУЭ. В качестве резервного источника электропитания предусмотрены источники питания, обеспечивающие работу технических средств системы в течение 24-х часов в дежурном режиме и 1-го часа в режиме «Пожар».

В здании предусмотрено внутреннее пожаротушение, осуществляемое при помощи пожарных кранов, установленных в пожарных шкафах. Расход воды для целей внутреннего противопожарного водопровода принят 5 л/с (2 струи по 2,5 л/сек). Установка пожарных кранов предусмотрена на высоте 1,20±0,15 метра над полом. Давление от насосной установки у ПК-с обеспечивает получение компактных струй высотой, необходимой для тушения пожара в самой высокой и удаленной части помещения. На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире запроектирован отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

В жилом доме в соответствии с СП 7.13130.2013 предусматриваются системы приточно-вытяжные противодымной вентиляции, обеспечивающие ограничение распространения продуктов горения по путям эвакуации людей, состоящая из систем дымоудаления и приточной противодымной вентиляции для обеспечения подпора воздуха и возмещения объемов удаляемых продуктов горения.

Для защиты людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и ограничения его последствий, в проектируемом здании предусматриваются организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности согласно требованиям Правил пожарной безопасности в Российской Федерации и нормативных документов.

В соответствии с п.3 статьи 6 Технического регламента о требованиях пожарной безопасности № 123-ФЗ от 22 июля 2008 года, при проектировании объекта предусмотрено выполнение всех обязательных требований пожарной безопасности, а также требований нормативных документов, применяемых в добровольном порядке, в связи, с чем расчет пожарного риска не проводился.

4.2.2.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» шифр 975-22-ОДИ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

В проектной документации предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения маломобильных групп населения (далее МГН) по земельному участку, с учетом требований градостроительных норм. Предусматривается возможность для лиц, относящихся к МГН (в том числе инвалидов с нарушением опорно-двигательного аппарата), доступ на первый этаж многоквартирного жилого дома.

Согласно заданию на проектирование на объекте не предусмотрен доступ маломобильных групп населения во встроенные помещения (офисы). Обслуживание посетителей в офисах 2-4 не осуществляется, взаимодействие с заказчиком (клиентами) осуществляется в удаленном формате.

Также заданием на проектирование не предусмотрены квартиры для инвалидов.

По проекту на открытой автостоянке предусмотрено 1 машино-место (далее м/м) для инвалидов на кресле-коляске. Ширина парковочной зоны автомобиля для инвалида на кресле-коляске не менее 3,6 м, глубина – не менее 6,0 м. Парковочное место для МГН расположено на расстоянии не более 50 м от входа в здание и обозначено знаками, принятыми по ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки, а также продублированы знаками на вертикальной поверхности в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Соблюдена непрерывность пешеходных и транспортных путей, обеспечивающих доступ МГН в многоквартирный жилой дом. Пешеходные пути стыкуются с внешними по отношению к участку транспортными и пешеходными коммуникациями, остановками общественного транспорта.

Тротуары на участке, доступные для передвижения МГН, с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках, запроектированы шириной не менее 2,0 м.

Продольный уклон путей движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5%, поперечный уклон - 2%.

Проезжая часть отделена от тротуаров бордюрным камнем и имеет спуски к парковочным местам в виде пониженного бордюра.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровным, шероховатым, без зазоров, не создающим вибрацию при движении.

Информация для инвалидов с нарушениями зрения о приближении их к зонам повышенной опасности (отдельно стоящим опорам, стойкам и другим препятствиям, лестницам, пешеходным переходам) обеспечена устройством тактильно-контрастных наземных указателей или изменением фактуры поверхности пешеходного пути с подобными характеристиками.

Наружные вызывные устройства или средства связи с персоналом при входах в встроенные помещения (офисы) применяются с учетом принятой организации обслуживания посетителей, по заданию на проектирование.

При входах в жилые секции предусмотрено устройство пандусов для МГН (шириной 0,9 м). Входные площадки при входе, доступные для маломобильных групп населения, оборудуются навесом с организованным водостоком. Размеры входной площадки более 2,2 × 2,2 м. Ширина проемов входных дверей, доступных для МГН, предусмотрена 1,50 м (при ширине одной створки не менее 0,9 м).

Глубина тамбуров позволяет осуществить поворот инвалида-колясочника на 90 градусов, а также разворот на 180 градусов.

Минимальная ширина пути движения в коридорах проектируемого здания составляет не менее 1,5 м, что обеспечивает возможность одностороннего движения инвалидов на креслах-колясках, а также обеспечивает при движении по коридору инвалида на кресле-коляске минимальное пространство для: поворота на 90° (равное 1,2×1,2м) и разворота на 180° (равное диаметру 1,4 м).

Доступные для МГН элементы здания идентифицируются символами доступности парковочных мест, входов в здание. Системы средств информации и сигнализации об опасности предусматривают визуальную, звуковую и тактильную информацию с указанием направления движения. Визуальная информация располагается на контрастном фоне на высоте не менее 1,5 м от уровня пола.

4.2.2.13. В части конструктивных решений

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 975-22-ЭЭ. Проектная документация представлена для проверки в электронном виде в форматах *.pdf.

Источник теплоснабжения – тепловые сети.

Теплоносителем выступает вода с параметрами $T_1 = 130^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$.

Схема присоединения – независимая. Давление, разрешенное в тепловой сети - 16 атм.

Источником водоснабжения объекта является существующий водопровод.

Проектом предусматривается строительство систем наружных и внутренних сетей водоснабжения. Источником наружного пожаротушения являются существующий и проектируемый пожарные гидранты. Источником хозяйственно-питьевого водопровода В1 являются существующие сети водопровода.

Водоснабжение жилого дома осуществляется от проектируемых вводов водопровода. Для надежного водоснабжения здания запроектированы два ввода $d160\text{мм}$ ПЭ100 SDR17.

Источником ГВС является ИТП в подвале.

Источником электроснабжения сети наружного освещения внутриплощадочной территории служит ВРУ и ящик управления (ЯУО) ЯОУ 9601 3574-У3.1 IP54, установленный в помещении электрощитовой здания. Группа учета предусмотрена в ВРУ.

Напряжение сети 220/380 В.

Напряжение на светильниках 220 В.

Границей раздела внутридомовых электрических сетей является ВРУ здания, а внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений является квартирный электрощит. Установка индивидуальных приборов учета должна быть выполнена в каждой квартире. Установка общего прибора учета выполнена в помещении электрощитовой.

Обеспечение защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета выполняется путем опломбирования как индивидуальных (поквартирных), так и общих электросчетчиков.

По степени надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к потребителям 2 категории, за исключением приборов пожарной сигнализации, аварийного (эвакуационного) освещения, потребителей ИТП, которые относятся к потребителям 1 категории. Электроприёмники первой и второй категории обеспечены электроэнергией от двух независимых взаимно резервируемых источников питания. Для электроснабжения потребителей 1 категории предусмотрен щит АВР (автоматического включения резерва).

Холодная вода расходуется на:

-хозяйственно-питьевые нужды (применяются санитарно-технические смесители, унитазы, поливочные краны диаметром 15 и 25 мм)

-пожаротушение (применяются пожарные краны диаметром 50 мм, с длиной пожарного рукава 20,0 м, диаметром спрыска наконечника пожарного ствола 16 мм)

Горячая вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды (применяются санитарно-технические смесители, поливочные краны диаметром 15 мм)

В хозяйственно-бытовую канализацию сбрасываются хозяйственно-бытовые стоки, а также стоки, близкие по своему составу к бытовым (приемниками сточных вод являются умывальники, мойки, унитазы-компакт, ванны, душевые кабины, трапы диаметром 50 мм)

Потребителями электроэнергии здания являются:

- сети общедомового внутреннего освещения
- общедомовые силовые потребители
- потребители квартир
- системы противопожарной защиты.

При выполнении проектной документации, для обеспечения установленных требований энергетической эффективности к инженерно-техническим решениям, применяются:

- автоматизация систем отопления, вентиляции и водоснабжения;
- установка приборов учета всех потребляемых ресурсов.
- использование надежной запорно-измерительной арматуры;
- использование качественных регулирующих устройств;

Система отопления квартир жилого дома – двухтрубная с вертикальными стояками. Индивидуальные приборы учета предусматриваются в соответствии с ч.7 ст.13 №261-ФЗ от 23.11.2009.

Для учета расхода воды на вводе водопровода установлен водомерный узел с счетчиком Взлет-ЭРСВ-541 Ду 50 мм.

Для автоматического регулирования расхода теплоносителя предусмотрен термостатический клапан с термоголовками, что позволяет автоматически поддерживать температуру воздуха в помещениях на заданном уровне.

Удаление воздуха запроектировано вытяжными системами естественным и механическим побуждением. Воздух удаляется из верхней зоны и подается в верхнюю зону помещений.

При выборе трассы проектируемой наружной сети в проекте учтена сохранность и надежное функционирование существующих сетей, безопасность их эксплуатации и возможность проведения ремонтных работ.

Расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составил – 30.0 л/сек.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

Время тушения пожара принято – 3 часа.

К пожарным гидрантам обеспечен свободный подъезд пожарных машин.

Расчетные данные о потребности объекта в электроэнергии, топливе, воде и водоотведении составляют:

Расход тепла:

-на отопление 921859 Вт;

-на вентиляцию 0 Вт;

-на ГВС 438902 Вт;

Всего 1360761 Вт.

Установленная мощность систем электроснабжения 60 кВт.

Расчетный общий расход на хоз-питьевые нужды составляет:

Общий: 94,014 м³/сут; 10,817 м³/ч; 4,489 л/с, в том числе:

В1 – 55,355 м³/сут; 5,387 м³/ч; 2,345 л/с,

Т3 – 35,209 м³/сут; 6,279 м³/ч; 2,655 л/с,

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет: 2х2,6 л/с

Расчетный расход на наружное пожаротушение составляет: 30 л/с.

Система хоз-бытовой канализации:

К3 - 90,564 м³/сут; 10,817 м³/ч; 6,089 л/с;

Затраты тепловой энергии на производственные нужды отсутствуют.

Приведенное сопротивление теплопередаче конструкций составляет:

- Наружные стены – 5,25 м²*°C/Вт, 5,21 м²*°C/Вт,

- Покрытие – 5,91 м²*°C/Вт

- Окна и балконные двери – 0,75 м²*°C/Вт

- Двери наружные – 0,93 м²*°C/Вт

- Двери наружные алюминиевые – 0,75

- Перекрытие 1 этажа – 2,75 м²*°C/Вт

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 23,58 кВт*ч/(м³*год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 1830710 кВт*ч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период 2787016 кВт*ч/год.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,175 Вт/(м³*°С)

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 0,232 Вт/(м³*°С) – по СП 50.13330.2012 с учётом требований приказа Минстроя России от 17.11.2017 года №1550/пр. п.7.

Класс энергосбережения – по СП 50.13330.2012 с учетом снижения нормируемой удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период на 20% - В (высокий).

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

4.2.3.1. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 1 «Пояснительная записка» шифр 975-22-ПЗ не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.2. В части схем планировочной организации земельных участков

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» шифр 975-22-ПЗУ внесены следующие изменения и дополнения:

1. Текстовая часть дополнена и разработана в полном объеме с учетом требований ПП РФ №87 Положение о составе проектной документации.
2. Приведены в соответствие технико-экономические показатели земельного участка.
3. Для жилого дома определено количество площадок общего пользования и стоянок для машин.
4. В графической части:
 - приложен лист Схема планировочной организации земельного участка,
 - на листе Сводный план инженерно-технического обеспечения нанесены все проектируемые сети для функционирования жилого дома.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 3 «Архитектурные решения» шифр 975-22-АР внесены следующие изменения и дополнения:

- обосновано принятое объемно-пространственное решение, в разделе указана величина максимально допустимой высоты проектируемого здания (количество этажей) в соответствии с территориальной зоной «ЖД1»;
- представлен перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность здания;
- в текстовой части указан срок эксплуатации проектируемого здания;
- в разделе представлен состав наружных стен здания, с указанием применяемых материалов и их толщины;
- представлено описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;
- состав проектной документация не включена информация по эксплуатации квартир и помещений общественного назначения многоквартирного жилого здания;
- добавлена информация о применении в проекте оконных блоков (по ГОСТ 23166) с применением систем безопасности для предотвращения открывания оконных блоков детьми и предупреждения случайного выпадения детей из окон.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» шифр 975-22-КР1; 975-22-КР.РР1; 975-22-КР2 были внесены следующие изменения и дополнения:

- комплектация чертежей и их содержание приведены в соответствие требованиям Постановления правительства №87 от 16.02.2008г;
- расчетной схемой учтено расположение обеих секций;
- откорректировано значение ширины деформационного шва в соответствии с результатами расчетов и определенных перемещений;
- указаны зоны дополнительного армирования плит (фундаментной и перекрытий);
- разрез дополнен отметками конструкций.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание

технологических решений». Подраздел 1 «Система электроснабжения» шифр 975-22-ИОС1 замечания выдавались, изменения и дополнения вносились.

4.2.3.6. В части водоснабжения, водоотведения и канализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» подраздел «Система водоснабжения. Система водоотведения» шифр 975-22-ИОС2,3 изменения вносились, а именно: добавлены ТУ на ливневую канализацию, на плане сетей показаны ПГ, предоставлен расчет ливневых стоков.

4.2.3.7. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» шифр 975-22-ИОС4.1. были внесены следующие изменения и дополнения:

1. Представлено полное описание проектных решений по наружным тепловым сетям согласно п. 19 положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.
2. Представлены схема ИТП и описание проектных решений ИТП в текстовой части согласно п. 19 положения, утвержденного постановлением Правительства РФ № 87 от 16 февраля 2008 г.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений». Подраздел 5 «Сети связи» шифр 975-22-ИОС5 замечания выдавались, изменения и дополнения вносились.

4.2.3.9. В части организации строительства

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 6 «Проект организации строительства» шифр 975-22-ПОС внесены следующие изменения и дополнения:

- на строительном генеральном плане обозначена граница земельного участка, предоставленного для строительства жилого дома;
- на строительном генплане обозначены точки временного подключения к сетям инженерно-технического обеспечения;
- исправлена техническая ошибка, из текстовой части раздела исключено «бетонирование конструкций паркинга»;
- в разделе представлено решение по организации пожаротушения на строительной площадке.

4.2.3.10. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» шифр 975-22-ООС не вносились изменения и дополнения.

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» шифр 975-22-МПБ замечания выдавались, изменения и дополнения вносились.

4.2.3.12. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» шифр 975-22-ОДИ внесены следующие изменения и дополнения:

- представлен результат расчёта количества машино-мест для МГН (инвалидов на кресле-коляске);
- графическая часть раздела выполнена с отображения размеров входных дверей (в том числе ширины одной створки в двухстворчатых дверях), ширины и глубины входных тамбуров для инвалидов на креслах-колясках;
- указана информация об исключении доступа МГН (группы М4) во встроенные помещения (офисы) и отсутствии организации рабочих мест во встроенных помещениях объекта для МГН.

4.2.3.13. В части конструктивных решений

В процессе проведения негосударственной экспертизы в Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» шифр 975-22-ЭЭ не вносились изменения и дополнения.

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

4.3.1. Сведения о сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объекта капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на дату представления сметной документации для проведения проверки достоверности определения сметной стоимости и на дату утверждения заключения экспертизы

Структура затрат	Сметная стоимость, тыс. рублей		
	на дату представления сметной документации	на дату утверждения заключения экспертизы	изменение(+/-)
Всего	Не требуется	Не требуется	Не требуется

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствуют требованиям технических регламентов.

24.03.2022

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-геологические изыскания;
- Инженерно-геодезические 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 с учетом изменений и дополнений, выполненных в ходе экспертизы, соответствует заданию на проектирование и требованиям технических регламентов.

24.03.2022

VI. Общие выводы

Проектная документация объекта: «Многоквартирный жилой дом (вторая очередь), расположенный по ул. Телегина в Ленинском районе г. Ижевска Удмуртской Республики «ЖК «Успенский» соответствует требованиям действующих технических регламентов.

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

1) Глемба Андрей Сергеевич

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-18-1-7296

Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.07.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.07.2024

2) Рогачева Ольга Владимировна

Направление деятельности: 4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-4-4-13376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

3) Соколова Дарья Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-17-12710
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2024

4) Суворова Наталья Сергеевна

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-5-13338
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

5) Менщиков Иван Александрович

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-45-7-15021
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.08.2022
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.08.2027

6) Фомин Илья Вячеславович

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-2-8576
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2024

7) Войнакова Екатерина Викторовна

Направление деятельности: 2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-21-2-7382
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

8) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-2-2-7963
Дата выдачи квалификационного аттестата: 01.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 01.02.2027

9) Костин Александр Викторович

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-2-4047
Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2024

10) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 17. Системы связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-41-17-12678
Дата выдачи квалификационного аттестата: 10.10.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 10.10.2029

11) Надольский Николай Николаевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-16-10376
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

12) Сидельников Андрей Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-36-2-3307

Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

13) Бурдин Александр Сергеевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-24-2-7502

Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.10.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.10.2027

14) Рахубо Елена Борисовна

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-65-1-4057

Дата выдачи квалификационного аттестата: 08.09.2014

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 08.09.2029

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 187569A00F2AE729A47B39B92
CE7BC59E
Владелец СБОЕВ СЕРГЕЙ
ВЛАДИМИРОВИЧ
Действителен с 15.08.2022 по 15.11.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 106938200BCAEA6874AD0E3C3
7BB9AFC3
Владелец Глемба Андрей Сергеевич
Действителен с 22.06.2022 по 22.06.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 44F917700C8AEFBA74978EEA24
885429B
Владелец Рогачева Ольга Владимировна
Действителен с 04.07.2022 по 04.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4F8EB87019DAE858640821E023
DD8F923
Владелец Соколова Дарья
Александровна
Действителен с 23.05.2022 по 23.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1DB2EA000B6AF3A9745A83BFB
B7A612C6
Владелец Суворова Наталья Сергеевна
Действителен с 27.02.2023 по 27.02.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4D4E47F00EDAE84BB45D3421F
B8404A8D
Владелец Менщиков Иван
Александрович
Действителен с 10.08.2022 по 10.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4ABEC30019AAEF9AC44788A56
F9E15E8B
Владелец Фомин Илья Вячеславович
Действителен с 19.05.2022 по 19.08.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6251B7C0007AED1A949A90B5A
928205C8
Владелец Войнакова Екатерина
Викторовна
Действителен с 23.12.2021 по 23.03.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 4B60EE00039AF08BF4EABV35A
A0F28EB9
Владелец Костин Александр Викторович
Действителен с 25.10.2022 по 25.10.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 49FDFCE0082AED6B145453228
FB229FD2
Владелец Надольский Николай
Николаевич
Действителен с 25.04.2022 по 12.05.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 13D5A690075AEF2AD4C6284BC
F14FD749
Владелец Сидельников Андрей
Александрович
Действителен с 12.04.2022 по 12.04.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6DDEC80066AF3FAF47E26484A
36FA112
Владелец Бурдин Александр Сергеевич
Действителен с 09.12.2022 по 09.03.2024

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 1A3B42200001000411B4
Владелец Рахубо Елена Борисовна
Действителен с 10.01.2023 по 10.04.2024



росаккредитация
федеральная служба
по аккредитации

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ (РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

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

№ RA.RU.612037
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0002180
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертная группа «Союз»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертная группа «Союз») ОГРН 1213500009579
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 160009, Россия, Вологодская обл., г. Вологда, ул. Челюскинцев, д. 32, офис 37
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и результатов инженерных изысканий
(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 июня 2021 г. по 30 июня 2026 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации



М.П.

(подпись)

Д.В. Гоголев
(Ф.И.О.)