

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

18-2-1-3-079561-2021

Дата присвоения номера: 20.12.2021 08:33:28

Дата утверждения заключения экспертизы 20.12.2021



[Скачать заключение экспертизы](#)

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ИНЖИНИРИНГ+"**

"УТВЕРЖДАЮ"
директор
Лопаткин Илья Игоревич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом №4, расположенный на земельном участке приблизительно в 445-ти метрах в северо-западном направлении от перекрестка ул. 40 лет Победы и проспекта Калашникова

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 "ИНЖИНИРИНГ+"

ОГРН: 1141831003335

ИНН: 1831167561

КПП: 184101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ОРДЖОНИКИДЗЕ, ДОМ 67, ОФИС 4

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-М"

ОГРН: 1191832027815

ИНН: 1831196964

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, ДОМ 268, ЭТАЖ 1, КАБИНЕТ 21

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. письмо-заявка о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 09.11.2021 № 01-05/140, Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «АСПЭК-М»

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. технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 15.09.2020 № без №, ООО «Энергия»

2. технические условия на подключение к сетям водоснабжения и канализации (с письмом МУП г.Ижевска «Ижводоканал» от 16.04.2021 №6340/1715-66 «О гарантированном напоре») от 01.04.2021 № 102, МУП г.Ижевска «Ижводоканал»

3. технические условия на сброс поверхностных сточных вод (с продлением срока действия ТУ до 31.12.2021, письмо МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» от 12.07.2021 №7657/07-04) от 06.06.2019 № 6904/07-04, МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства»

4. технические условия на подключение к системе централизованного теплоснабжения от 24.05.2021 № 7GOO-FA035/01-013/0010-2021, филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»

5. технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 18.03.2021 № П07-01/00154и, филиал ПАО «МТС» в Удмуртской Республике

6. технические условия на диспетчеризацию лифтов от 16.03.2021 № 23, ОАО «Удмуртлифт»

7. программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 12.11.2019 № 155/19-ИГДИ, Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

8. программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 24.02.2021 № 263/21-ИГИ, Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

9. задание на проектирование от 09.08.2021 № без №, Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «АСПЭК-М»

10. Выписка из реестра членов Ассоциации Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» СРО-П-029-25092009 (г.Москва) от 26.10.2021 № 8842, Общество с ограниченной ответственностью «АСПЭК-Проект»

11. Выписка из реестра членов Ассоциации Саморегулируемая организация «Национальное объединение научно-исследовательских и проектно-изыскательских организаций» СРО-П-029-25092009 (г.Москва) от 14.07.2021 № 8147, Общество с ограниченной ответственностью «Архитектурно-строительная мастерская «М-Проект»

12. Выписка из реестра членов Ассоциации Саморегулируемая организация в области инженерных изысканий «ВолгаКамИзыскания», СРО-И-026-02022010 от 25.03.2021 № 461, Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

13. Результаты инженерных изысканий (2 документ(ов) - 2 файл(ов))

14. Проектная документация (19 документ(ов) - 36 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 №4, расположенный на земельном участке приблизительно в 445-ти метрах в северо-западном направлении от перекрестка ул. 40 лет Победы и проспекта Калашникова

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

Россия, Удмуртская Республика, Город Ижевск.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

объект непроизводственного назначения

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность	этаж	15
Количество этажей	этаж	16
Площадь застройки	м2	711,4
Строительный объем, всего	м3	31734,0
Строительный объем ниже 0,000	м3	1878,0
Строительный объем выше 0,000	м3	29856,0
Общая площадь здания	м2	9440,2
Общая площадь квартир (с летними помещениями) с понижающим коэффициентом	м2	6433,30
Общая площадь квартир (с летними помещениями) без понижающего коэффициента	м2	6704,70
Площадь квартир	м2	6161,90
Количество квартир всего	шт.	149
Общая площадь кладовых	м2	61,2
Количество жителей	чел.	214

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Возможность опасных природных процессов и явлений, и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения: есть.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Топографические, инженерно-геологические, экологические, гидрологические, метеорологические и климатические условия территории, на которой предполагается осуществлять строительство, реконструкцию объекта капитального строительства, с указанием наличия распространения и проявления геологических и инженерно-геологических процессов (карст, сели, сейсмичность, склоновые процессы и другие):

В административном отношении исследуемая площадка находится в Индустриальном районе г.Ижевска, между ул. Лесная и Южная, з/у с кадастровыми номерами 18:26:020191:9, 18:26:020191:10, 18:26:020191:11, 18:26:020191:12, 18:26:020191:13, 18:26:020191:14, 18:26:020191:15

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

Основными показателями температурного режима является среднемесячная, максимальная и минимальная температура воздуха. В таблице ниже приведены данные средних месячных и среднегодовой температуры воздуха, осадков в мм, и средней скорости ветра в м/с, по метеостанции г. Ижевск.

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

Температура воздуха, °С -13,4 -12,3 -5,1 3,8 11,7 16,5 18,6 15,9 10,1 2,7 -4,9 -10,9 2,7

Количество осадков, мм 42 29 26 29 37 53 71 60 51 52 44 44 538

Средняя скорость ветра, м/с 4,2 4,3 4,8 3,9 4,3 3,8 3,2 3,3 3,7 4,5 4,4 4,2 4,0

Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 0^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 160 дней, его средняя температура $-9,1^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 8^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 219 дней, его средняя температура $-5,6^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха $\leq 10^{\circ}\text{C}$ составляет, в среднем, 236 дней, его средняя температура $-4,6^{\circ}\text{C}$.

По ветровому давлению территория изысканий относится к I району, нормативное ветровое давление составляет 0,23 кПа, по весу снегового покрова – V район (2,5 кН/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 1,57 м, для песков-1,91 м.

Согласно СП 131.13330.2018 территория относится к 1 зоне влажности (сухая). В соответствии с рис. А.1 СП 131.13330.2018 исследуемая территория отнесена к IV климатическому подрайону.

Техногенные условия. На период изысканий участок свободен от капитальной застройки, представляет собой садоводческий массив, ранее он был застроен садовыми домиками, с фундаментами мелкого заложения, в настоящее время частично снесенными, хозяйственными постройками. В подземной части могут встретиться выгребные ямы, туалеты. Естественный рельеф в целом не нарушен. Подземные коммуникации в пятне проектируемого здания отсутствуют. Расстояние до ближайшего капитального здания (строящегося жилого дома № 9) расположенного северо-восточнее площадки, составляет 80-90 м.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах пологого водо раздельного склона, обращенного к долине реки Позимь. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 175,8-173,5 м (Балтийская система). Слабый уклон прослеживается в юго-восточном направлении. Условия поверхностного стока удовлетворительные.

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения, связанного с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов согласно п. 5.5.3 СП 22-13330-2016 при сумме отрицательных среднемесячных температур за зиму $Mt = 46,6$ (по СП 131.13330.2018 для г. Ижевска) равна для глинистых грунтов – 1,57 м, для песков пылеватых и мелких- 1,91 м.

К карстовому району территория исследования не относится. Проявлений склоновых, суффозионных и других опасных геологических процессов в пределах исследуемой территории не наблюдается.

В соответствии со шкалой MSK-64 (карта ОСР-2016-А), исследуемая территория находится в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью 5 баллов для проектирования зданий и сооружений нормального уровня ответственности (СП 14.13330.2018), а категория грунта по сейсмическим свойствам –II для грунтов ИГЭ №№ 1-4 (табл. 5.1, СП 14.13330.2018).

Категория сложности инженерно-геологических условий площадки строительства оценивается как II (средней сложности):

- площадка расположена в пределах одного геоморфологического элемента;
- наличие в разрезе более двух геолого-литологических слоев;
- наличие на площадке одного горизонта подземных вод;
- наличие специфических грунтов не оказывает существенного влияния на проектирование и эксплуатацию здания и сооружений.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АСПЭК - ПРОЕКТ"

ОГРН: 1041800281797

ИНН: 1831101264

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, ДОМ 268/ЭТАЖ 1, КАБИНЕТ 13

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ "М-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1151841000750

ИНН: 1841047961

КПП: 184101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, ДОМ 144, ОФИС 18

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

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

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

1. задание на проектирование от 09.08.2021 № без №, Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «АСПЭК-М»

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 27.05.2021 № РФ-18-3-26-0-00-2021-0375, Главное управление архитектуры и градостроительства Администрации г.Ижевска

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

1. технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям от 15.09.2020 № без №, ООО «Энергия»

2. технические условия на подключение к сетям водоснабжения и канализации (с письмом МУП г.Ижевска «Ижводоканал» от 16.04.2021 №6340/1715-66 «О гарантированном напоре») от 01.04.2021 № 102, МУП г.Ижевска «Ижводоканал»

3. технические условия на сброс поверхностных сточных вод (с продлением срока действия ТУ до 31.12.2021, письмо МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» от 12.07.2021 №7657/07-04) от 06.06.2019 № 6904/07-04, МКУ г.Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства»

4. технические условия на подключение к системе централизованного теплоснабжения от 24.05.2021 № 7GOO-FA035/01-013/0010-2021, филиал «Удмуртский» ПАО «Т Плюс»

5. технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг от 18.03.2021 № П07-01/00154и, филиал ПАО «МТС» в Удмуртской Республике

6. технические условия на диспетчеризацию лифтов от 16.03.2021 № 23, ОАО «Удмуртлифт»

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

18:26:020191:157

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-М"

ОГРН: 1191832027815

ИНН: 1831196964

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, ДОМ 268, ЭТАЖ 1, КАБИНЕТ 21

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 изм.1	30.09.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖ-ГЕО" ОГРН: 1131840002260 ИНН: 1840016015 КПП: 184001001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, 59, 32
Инженерно-геологические изыскания		
технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	03.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНЖ-ГЕО" ОГРН: 1131840002260 ИНН: 1840016015 КПП: 184001001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, 59, 32

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

Местоположение: Удмуртская Республика, Удмуртская Республика, г. Ижевск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "АСПЭК-М"

ОГРН: 1191832027815

ИНН: 1831196964

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, ДОМ 268, ЭТАЖ 1, КАБИНЕТ 21

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

1. техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 25.03.2019 № без №, Общество с ограниченной ответственностью Специализированный застройщик «АСПЭК-М»

2. техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.02.2021 № без №, Общество с ограниченной ответственностью специализированный застройщик «АСПЭК-М»

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 12.11.2019 № 155/19-ИГДИ, Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

2. программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 24.02.2021 № 263/21-ИГИ, Общество с ограниченной ответственностью «Инж-гео»

Инженерно-геодезические изыскания

программа выполнения инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «Инж-гео» 12.11.2019

Инженерно-геологические изыскания

программа выполнения инженерно-геологических изысканий, утвержденная директором ООО «Инж-гео» 24.02.2021.

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	155_19-ИГДИ-Изм1 отчет.pdf	pdf	ec28511d	155/19-ИГДИ изм.1 от 30.09.2021 технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий изм.1
	155_19-ИГДИ-Изм1 отчет.pdf.sig	sig	235102ae	
Инженерно-геологические изыскания				
1	263_21 ИГИ отчет.pdf	pdf	d80d4e6a	263/21-ИГИ от 03.12.2021 технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
	263_21 ИГИ отчет.pdf.sig	sig	b07f8eeb	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания выполнены ООО «Инж-Гео» в апреле 2019 г.

Целью инженерно-геодезических изысканий являлось создание инженерно-топографического плана масштаба 1:500 для разработки генплана, вертикальной планировки территории, проекта инженерных коммуникаций.

Работы выполнены в местной системе координат (МСК-18), Балтийской системе высот.

Из картографических материалов на район изысканий в региональном картографо-геодезическом фонде Роскартографии имеются карты масштабов 1:100000, 1:25000, изданные ГУГК в 2006-2010 годах.

В качестве исходных были приняты геодезические пункты, координаты и отметки которых были предоставлены Управлением Росреестра по Удмуртской Республике. Пункты находились в хорошем состоянии. Наружные знаки были сохранены частично, окопки в хорошем состоянии. Пункты были пригодны для измерений.

Плано-высотное обоснование на объекте было развито с помощью оборудования GPS приемника Spectra Precision ProMark 120 методом построения сети. В построении сети использовались координаты государственных пунктов триангуляции. Измерения на пунктах ГГС и плано-высотного обоснования проводились в статическом режиме, сеанс наблюдения спутников на точках съемочного обоснования имел продолжительность 30-40 минут в зависимости от навигационной обстановки.

Данные наблюдений переносились из памяти приемников в компьютер для последующей обработки. Математическая обработка данных спутниковых определений была выполнена с использованием программного обеспечения Trimble Business Center v.1.60.

Съемочное обоснование было развито полярным методом от исходных пунктов. Теодолитный ход не прокладывался. За исходные пункты плано-высотной геодезической основы приняты пункты Вр-1;Вр-2;Вр-3;Вр-4.

Угловые и линейные измерения выполнены электронным тахеометром Spectra Precision Focus-6/5 двумя полуприемами. Расхождение значений углов между полуприемами не допускалось более 10". Камеральная обработка производилась при помощи ПО Credo_DAT, версия 3.0.

Для создания инженерно-топографического плана масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м применялся метод тахеометрической съемки. Система координат местная (МСК-18), система высот Балтийская.

Съемка выполнена полярным способом с пунктов Вр-1;Вр-2;Вр-3;Вр-4. Угловые и линейные измерения произведены электронным тахеометром Spectra Precision Focus-6/5.

Съемка подземных (надземных) сетей была выполнена одновременно с топографической съемкой. Съемке подлежали центры люков колодцев, выходы на поверхность труб и кабелей у вводов в здания или в других местах и другие сооружения, технологически связанные с существующими подземными коммуникациями.

В процессе обследования в колодцах были определены отметки люков, верха труб, дна лотков и колодцев, назначение и характеристика сети, материал, диаметр, количество, расположение и направление труб и каналов между колодцами.

По материалам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м., который подготовлен в электронном виде в системе AutoCAD 2004.

Полнота плана подземных и надземных сооружений и технические характеристики сетей, нанесенных на план, были согласованы с эксплуатирующими их службами и с ГУАИГ г. Ижевска.

Технический контроль за качеством выпускаемых топографо-геодезических материалов на предприятии ООО «Инж-Гео» был осуществлен в соответствии с «Инструкцией о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ». Контроль в процессе проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ был осуществлен ведущими специалистами.

По результатам работ составлен инженерно-топографический план в масштабе 1:500, сечением рельефа 0,5м в местной системе координат (МСК-18) и Балтийской системе высот, технический отчет, состоящий из пояснительной записки, текстовых и графических приложений. В состав приложений отчета включены:

- техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий с графическим приложением от 25.03.2019;

- выписка из реестра членов СРО «ВолгаКамИзыскания» № 177 от 04.03.2019;

- свидетельство № 00783199 от 22.01.2019 о поверке электронного тахеометра Spectra Precision Focus-6/5, регистрационный номер 43615-10;

- свидетельство № 00784199 от 22.01.2019 о поверке геодезической спутниковой аппаратуры Spectra Precision ProMark 120, регистрационный номер 54108-13;

- свидетельство № 00785199 от 22.01.2019 о поверке геодезической спутниковой аппаратуры Spectra Precision ProMark 120, регистрационный номер 54108-13;
- акт полевого контроля и приемки топографо-геодезических работ;
- акт камеральной приемки завершенных топографо-геодезических работ;
- выписка из каталога геодезических пунктов, выданная Управлением Росреестра по Удмуртской Республике;
- абрисы исходных пунктов;
- программа производства инженерно-геодезических изысканий;
- схема привязки ГГС;
- схема ПВО;
- картограмма работ;
- инженерно-топографический план масштаба 1:500 с согласованием инженерных сетей на 2 листах.

Технический отчет, включая текстовые и графические приложения, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101 и условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500, состав и содержание разделов соответствуют п. 5.1.23 СП 47.13330 и отвечают требованиям Технического задания и Программы.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

ООО «Инж-гео» ранее производило изыскания на площадках многоквартирного жилого дома № 9 (арх.№ 198/20-ИГИ, февраль 2020), многоквартирных жилых домов №№6,7 (арх.№ 243/20 и 244/20-ИГИ, октябрь 2020), многоквартирного жилого дома № 3 (арх.№ 252/20-ИГИ, декабрь 2020), расположенных вблизи исследуемой территории. Участки изысканий расположены в прилегающей зоне, в пределах одного геоморфологического элемента.

С момента производства предыдущих изысканий прошло менее 2 лет. В соответствии с п.6.1.7 (таблица 6.1) СП 47.13330.2016, материалы ранее выполненных изысканий можно использовать для предварительной оценки инженерно-геологических условий площадки, составлении Программы работ, составления разделов «Физико-географические и техногенные условия», «Гидрогеологические условия» и «Свойства грунтов» (при статистической обработке физико-механических свойств грунтов). В отчете использованы данные исследований по 22 монолитам грунтов (образцов грунта ненарушенной структуры).

Виды и объемы работ

Виды работ Ед.изм. Объём работ

Разбивка и плано-высотная привязка геологических выработок выр. 7

Механическое бурение скважин диаметром до 160мм скв./п.м. 4/88.0

Отбор образцов грунта ненарушенной структуры из буровых скважин. монолит

31

Статическое зондирование грунтов тчк. 7

Лабораторные работы:

- пластичность образец 26

- грансостав песков образец 5

- плотность грунтов образец 31

- одноплоскостной срез образец 19

- испытание грунтов на трехосное сжатие определение 9

- химический анализ воды проба 1

- химический анализ грунтов проба 6

- определение коррозионной агрессивности к стали проба 6

Количество, местоположение и глубина геологических выработок определены в соответствии с п. 6.3.6 (таблица 6.3, Примечание 1) и п.6.3.8 СП 47.13330.2012. Выработки расположены по контуру проектируемого здания. Количество инженерно-геологических скважин –4, глубина скважин составила 22.0 м, расстояния между ними не превышают 20 м.

Бурение скважин осуществлялось буровой установкой УРБ-2А-2. В качестве бурового наконечника применялась колонковая труба D=108 мм, при отборе монолитов использовался грунтонос задавливаемого типа. Отбор, хранение и транспортировка проб осуществлялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014. После повторных замеров уровня грунтовых вод все скважины ликвидированы засыпкой местным грунтом.

Статическое зондирование грунтов выполнялось установкой НУСЗ-15 на базе автомобиля «ЗИЛ-131» с использованием комплекта аппаратуры для статического зондирования «ПИКА-19к» производства ООО НТЦ «ПИКА-ТЕХНО-СЕРВИС» (г.Москва). Применяемый электрический зонд – 2-го типа, с наконечником из конуса и муфты трения. По результатам испытаний вычислены значения удельного сопротивления грунтов под наконечником зонда(qс) и на муфте трения (fs), выполнены расчеты угла внутреннего трения, удельного сцепления и модуля деформации. Произведен расчет предельного сопротивления забивных свай (Fu) сечением 350×350 мм в соответствии с СП 50-102-2003.

Местоположение геологических выработок приведено на карте фактического материала масштаба 1:500 (263/21-ИГИ-Г, Лист 1). В качестве основы для создания карты использована топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная геодезистами ООО «Инж-гео». Съемка выполнена в Балтийской системе высот, система координат

–местная, г.Ижевска. Плано-высотная разбивка и привязка выработок на местности производилась инструментально при помощи электронного тахеометра Spectra Precision Focus-6/5.

Лабораторные работы выполнялись в лаборатории ООО «Инж-гео», согласно действующим государственным стандартам. Определение классификационных и физико-механических свойств грунтов производилось по ГОСТ 5180-2015, ГОСТ 12248-2010, ГОСТ 30416-2012.

Сдвиговые испытания проведены методом консолидировано-дренированного среза при естественной влажности на приборах ПСД-40 и УПС-40. Испытания грунтов методом трехосного сжатия производились с помощью измерительно-вычислительного комплекса «АСИС» ООО «Геотек» (камера А ГТ 2.3.8) в консолидировано-дренированном режиме.

Исследования химического состава воды и грунтов выполнялись с использованием фотометра КФК-3-«ЗОМЗ» (№ 1370568) и рН-метр-иономера «РН-150МИ» (№ 5607).

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали определялась по удельному электрическому сопротивлению и средней плотности катодного тока лабораторным методом прибором «ПИКАП-М» (№ 121), в соответствии с ГОСТ 9.602-2016. Результаты испытаний представлены в приложении К.

Средства измерений испытательной лаборатории проходят ежегодную метрологическую поверку (копии сертификатов представлены в программе инженерно-геологических изысканий, п.9).

Камеральная обработка материалов, включающая построение инженерно-геологических разрезов, обработку результатов лабораторных исследований и составление технического отчета, проведена с использованием сертифицированного программного комплекса «EngGeo» (сертификат № 232). Выделение инженерно-геологических элементов (ИГЭ) и определение их нормативных и расчетных значений показателей физико-механических свойств грунтов выполнены согласно ГОСТ 20522-2012, классификация грунтов выполнена по ГОСТ 25100-2011.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 22.0 м принимают участие делювиальные (dQ) отложения четвертичного возраста, подстилаемые отложениями терри-генной лагунно-континентальной фации уржумского яруса среднего отдела Пермской системы (P2ur). С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.2 м.

№№ ИГЭ Геол. индекс Литолого-генетические типы и виды грунтов и их описание Интервал глубин, м
Мощность

м

1 dQ Четвертичные делювиальные суглинки бурые, полутвердые, тяжелые, песчаные. Вскрыты всеми скважинами под почвенным слоем и подстилаются среднепермскими элювиальными глинами полутвердыми либо среднепермскими элювиальными песками. от 0.2

до 0.7-1.6 0.5-1.4

2 eP2ur Среднепермские элювиальные глины, красноцветные, полутвердые, легкие, алевритистые, с включением дресвы и щебня карбонатных пород и аргиллитов, трещиноватые. Вскрыты всеми скважинами под четвертичными делювиальными суглинками либо среднепермскими элювиальными песками и подстилаются среднепермскими элювиальными песками, либо среднепермскими твердыми глинами. от 0.7-5.2

до 2.3-7.5 0.5-4.4

3 eP2ur Среднепермские элювиальные пески зеленовато-бурые, пылеватые, средней степени водонасыщения, средней плотности, редко плотные, с прослоями глин полутвердых мощностью до 0.3 м. Вскрыты скважинами № 1,2 под делювиальными суглинками, подстилаются среднепермскими элювиальными глинами полутвердыми, либо среднепермскими твердыми глинами. от 1.6-4.7

до 4.6-6.4 1.0-3.6

4 P2ur Среднепермские глины красноцветные, твердые, легкие, алевритистые, с включением дресвы и щебня карбонатных пород, аргиллитов и песчаников, с прослоями и гнездами голубовато-серых алевритов. Вскрыты повсеместно под среднепермскими элювиальными глинами, либо песками до глубины исследования. от 4.9-7.5

до 22.0 и более 14.5-

17.1

и более

В результате анализа частных значений физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геолого-литологическом строении и литологических особенностях грунтов, в разрезе оснований проектируемого здания выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ №1–Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые, dQ;

ИГЭ №2– Среднепермские элювиальные глины полутвердые, eP2ur;

ИГЭ №3– Среднепермские элювиальные пески пылеватые, eP2ur;

ИГЭ №4– Среднепермские глины твердые, P2ur.

Предельные, нормативные и расчетные значения характеристик грунтов, полученные в результате обработки лабораторных данных по ГОСТ 20522-2012, с учетом изысканий прошлых лет, приведены в приложениях Д и Е.

Значения модуля деформации грунтов ИГЭ №№ 1-4, рекомендованы по результатам лабораторных испытаний методом трехосного сжатия.

Грунты оснований, залегающие выше уровня подземных вод, по содержанию сульфатов по отношению к бетону на порландцементе марки W4 и к бетонам других марок по проницаемости неагрессивны (по СП 2813330.2017), по содержанию хлоридов грунты неагрессивны для железобетонных конструкций. Степень коррозионной агрессивности грунтов оснований по отношению к свинцовой оболочке кабеля оценивается как высокая, к алюминиевой - средняя. По отношению к стальным конструкциям грунты ИГЭ №№ 1,2 согласно ГОСТ 9.602-2016, обладают высокой степенью коррозионной агрессивности (значения удельного электрического сопротивления составляют 6,9-13,8 Ом/м), а ИГЭ № 3- средней (23.5 Ом/м).

В зоне промерзания с дневной поверхности находятся грунты ИГЭ №1 (делювиальные суглинки полутвердые), ИГЭ № 2 (среднепермские элювиальные глины полутвердые) и ИГЭ № 3 (среднепермские элювиальные пески пылеватые).

По степени морозной пучинистости на глубину промерзания согласно п. 6.8.3 СП 22-13330- 2016 грунты ИГЭ № 3 в зависимости от показателя дисперсности (D), характеризуются как слабопучинистые, грунты ИГЭ № 1 в природном состоянии в зависимости от параметра Rf, характеризуются как сильнопучинистые, учитывая, что грунты находятся в состоянии полного водонасыщения (нормативное значение $S_r=0.90$), грунты ИГЭ № 2-среднепучинистые.

Специфические грунты в пределах изучаемой площадки представлены элювием терригенных пород.

Элювиальные (выветрелые) глины среднепермского возраста, по состоянию полутвердые (ИГЭ № 2). Выделены в кровле среднепермских глин, вскрыты всеми скважинами на глубине 0.7-5.2 м и залегают до 2.3-7.5 м, вскрытая мощность их 0.5-4.4 м.

Данные грунты являются продуктами выветривания пермских твердых глин и аргилито- алевролитовых пород, относятся к бесструктурному элювию и в соответствии с п.8.1.13 СП 11-105-97 (Ч.III) классификацию их следует осуществлять согласно классификации дисперсных глинистых грунтов по ГОСТ 25100-2011.

По числу пластичности глины классифицируются как тяжелые суглинки и легкие глины, алевритистые, с включением дресвы и щебня карбонатных пород и аргиллитов, трещиноватые. Глины сохраняют минеральный состав материнских отложений, выделены лишь по условиям образования, имеют в целом, высокую природную влажность ($W=0.22-0.27$ д.ед), превышающую значения границы раскатывания, низкую плотность сухого грунта ($\rho_d=1.54$ г/см³ и низкую пористость (43,69 %), поэтому не обладают просадочными свойствами. Содержание карбонатов менее 5 %. Карбонатные включения нерастворимые. Особыми специфическими свойствами (просадочность, набухаемость и т.д.) грунты не обладают.

Элювиальные пески среднепермского возраста (ИГЭ № 3) вскрыты скважинами №1,2 в интервалах глубин от 1.6-4.7 м до 4.6-6.4 м, вскрытая мощность их 1.0-3.6 м. Данные грунты являются продуктами выветривания пермских песчаников и относятся к классу дисперсных грунтов. Пески пылеватые, средней степени водонасыщения, средней плотности, редко плотные, содержат прослои глин мощностью до 0.3 м. Особыми специфическими свойствами грунты не обладают.

Наличие специфических грунтов- элювиальных глин и песков не оказывает существенного влияния на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объекта.

Многолетнемерзлых, просадочных, набухаемых, засоленных грунтов на исследуемой территории не наблюдается.

Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов

Наименование грунта Значения характеристик Модуль деформации, МПа Коэффициент пористости Показатель текучести Коэффициент фильтрации, м/сут

Плотность грунта, г/см³ Угол внутр. трения град. Уд. сцепление, кПа

γ_n γ_{II}/γ_I φ_n φ_{II}/φ_I c_n c_{II}/c_I

Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые, dQ

1,96 1,94

1,93

16 16

15

31 28

27

12,0

0,714

0,15

0,1

Среднепермские элювиальные глины полутвердые, eP2ur

1,92 1,91

1,90

19 18

18

42 40

39

17,0

0,776

0,09

0,08

Среднепермские элювиальные пески пылеватые, eP2ur

1,90 1,88

1,87

34 33

33

15 13

12

17,0

0,635

1,0

Среднепермские глины твердые, P2ur

2,08 2,07

2,06

29 28

28

105 101

99

29,0

0,577

-0,29

0,01

Примечания:

Значения прочностных характеристик грунтов (ϕ, C) рекомендованы по данным лабораторных испытаний грунтов методом одноплоскостного среза;

Значения модуля деформации грунтов (E) для грунтов ИГЭ №№ 1,2,3,4 рекомендованы по данным лабораторных испытаний грунтов методом трехосного сжатия;

Значения коэффициентов фильтрации грунтов приведены согласно таблице 11 «Рекомендаций по определению гидрогеологических параметров...».

В период настоящих изысканий (март 2021) гидрогеологические условия площадки характеризуются распространением водоносного горизонта грунтовых вод, вскрытого скважинами на глубинах 5.7-7.3 м от дневной поверхности. В периоды максимального весеннего подъема, а также во время обильных ливневых и осенних продолжительных дождей ожидается подъем уровня вод на 2.0 м над отмеченным. По отношению к бетону нормальной проницаемости (W_4) воды обладают слабой степенью агрессивности по содержанию агрессивной углекислоты, к бетонам других марок неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям по содержанию хлор-иона также неагрессивны. Воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Кроме того, в периоды весен- него снеготаяния и длительных осенних и проливных дождей, ожидается кратковременное формирование временного водоносного горизонта – верховодки, с уровнем на 1.0-2.5 м от дневной поверхности. После застройки территории данного района с нарушением сложившегося гидрогеологического режима, следует ожидать более значительного обводнения грунтов зоны аэрации, с постоянным уровнем вод на глубине 1.5-2.0 м от дневной поверхности.

Строительные группы грунтов в зависимости от способа разработки рекомендуется определять согласно следующим пунктам таблицы 1-1 ГЭСН 81-02-01-2017: ИГЭ № 1- п.35в, ИГЭ № 2-п.8г, ИГЭ № 3-п.29а, почвенный слой- п.9а.

По результатам выполненных изысканий для проектируемого здания подтверждается применение свайного варианта фундаментов. По результатам статического зондирования несущим слоем для острия свай рекомендуются грунты ИГЭ № 4 (среднепермские глины твердые).

В таблице ниже представлены результаты расчета несущей способности забивных свай (F_d), сечением 350×350 мм, по глубине погружения зонда, для предварительной оценки длины свай, вычисленные от отметки монолитного фундамента – 171,75 м.

Сечение свай Несущая способность свай (F_d , кН) по глубине погружения в метрах относительно абсолютной отметки низа монолитного фундамента – 171,75 м

4.0

(167.75) 4.5

(167.25) 5.0

(166.75) 5.5

(166.25) 6.0

(165.75) 6.5

(165.25) 7.0

(164.75) 7.5

(164.25) 8.0

(163.75) 8.5

(163.25)

350×350 мм 370 424 495 589 685 797 916 1021 1140 1259

Сечение свай Несущая способность свай (F_d , кН) при глубине погружения в метрах относительно абсолютной отметки низа монолитного фундамента – 171,75 м

9,0

(162.75) 9,5

(162.25) 10,0

(161.75)

350×350 мм 1384 1510 1644

Площадка проектируемого строительства располагается на безопасном расстоянии от капитальной застройки, по условию динамического воздействия от погружаемых свай на строительные конструкции существующих зданий, поэтому устройство свай возможно при помощи дизель-молота.

Для уточнения несущей способности свай и их длины требуется проведение испытаний пробных свай.

Рекомендации авторов отчета.

Учитывая опыт городского капитального строительства на территориях с аналогичными инженерно-геологическими (гидрогеологическими) условиями после застройки территории данного микрорайона с нарушением сложившегося гидрогеологического режима следует ожидать еще более значительного обводнения грунтов зоны аэрации, с более постоянным уровнем вод на глубине 1.5-2.0 м от дневной поверхности. Существенных изменений значений показателей физико-механических свойств грунтов при этом не ожидается. Характеристики приведены уже с учетом водонасыщения их грунтовыми водами.

При строительстве здания необходимо предусмотреть:

инженерную подготовку территорий, с проектированием эффективного отвода поверхностного стока за пределы застраиваемой территории, недопущение скопления воды в котлованах, траншеях, выемках и т.п. при производстве работ;

мероприятия по предотвращению бокового воздействия сил морозного пучения на подземные конструкции фундамента;

для защиты подземных конструкций фундамента от вод верховодки, выполнить антикоррозионную защиту заглубленных конструкций фундамента;

- разработку котлованов производить, предусмотрев мероприятия, исключающие обрушение и оплывание откосов, в случае поступления вод верховодки в котлован – произвести строительное водопонижение.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Инженерно-геодезические изыскания

Изменения не вносились

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Инженерно-геологические изыскания

Изменения не вносились

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	13_21П-4-ПЗ-УЛ.pdf	pdf	bc450950	13/21П-4-ПЗ от 16.12.2021 Пояснительная записка
	13_21П-4-ПЗ-УЛ.pdf.sig	sig	6d297a19	
	13_21П-4-ПЗ.pdf	pdf	0acb1cf7	
	13_21П-4-ПЗ.pdf.sig	sig	7c2d7267	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	13_21П-4-ПЗУ.pdf	pdf	2bba6bcc	13/21П-ПЗУ от 20.10.2021 Схема планировочной организации земельного участка
	13_21П-4-ПЗУ.pdf.sig	sig	4f660c3e	
	13_21П-4-ПЗУ-УЛ.pdf	pdf	c56c9a91	
	13_21П-4-ПЗУ-УЛ.pdf.sig	sig	d207a874	
Архитектурные решения				
1	13_21П-4-АР.pdf	pdf	4ffc6204	13/21П-4-АР от 16.12.2021 Архитектурные решения
	13_21П-4-АР.pdf.sig	sig	30276053	
	13_21П-4-АР-УЛ.pdf	pdf	31f724d4	
	13_21П-4-АР-УЛ.pdf.sig	sig	033fa0ba	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	13_21П-КР.ПЗ_изм.1.pdf	pdf	ec5692ea	13/21П-4-КР.ПЗ от 10.12.2021 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка изм.1
	13_21П-КР.ПЗ_изм.1.pdf.sig	sig	4ac989e5	
	13_21П-4-КР.ПЗ-УЛ_ИЗМ.1.pdf	pdf	20e98039	

	13_21П-4-КР.ПЗ-УЛ_ИЗМ.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>8ebc6de5</i>	
2	13_21П-4-КР.АС-УЛ изм.1.pdf	pdf	7274cc1b	13/21П-4-КР.АС от 13.12.2021
	13_21П-4-КР.АС-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>798c0bc3</i>	Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	13-21П-4-КР.АС изм.1.pdf	pdf	c6c1d9b4	Архитектурно-строительные решения изм.1
	13-21П-4-КР.АС изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>64777ded</i>	
3	13_21П-4-КР1-УЛ.pdf	pdf	722d2529	13/21П-4-КР1 от 27.10.2021
	13_21П-4-КР1-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>9714d1c0</i>	Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	13_21П-4-КР1_книга.pdf	pdf	2792e864	Конструкции железобетонные. Фундаменты
	13_21П-4-КР1_книга.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>61685347</i>	
4	13_21П-4-КР2 изм.1.pdf	pdf	ec89b789	13/21П-4-КР2 от 08.12.2021
	13_21П-4-КР2 изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>b2f378c2</i>	Конструктивные и объемно-планировочные решения.
	13_21П-4-КР2-УЛ изм.1.pdf	pdf	af184aec	Конструкции железобетонные. Каркас изм.1
	13_21П-4-КР2-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>5b19a393</i>	

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

Система электроснабжения

1	13_21П-4-ИОС-Э.pdf	pdf	6ab04976	13/21П-4-ИОС-Э от 15.10.2021
	13_21П-4-ИОС-Э.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>81809d75</i>	Система электроснабжения
	13_21П-4-ИОС-Э-УЛ.pdf	pdf	6a1d7bfd	
	13_21П-4-ИОС-Э-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>99d7dcd3</i>	

Система водоснабжения

1	13_21П-4-ИОС-В изм.1.pdf	pdf	ed0d741e	13/21П-4-ИОС-В от 23.11.2021
	13_21П-4-ИОС-В изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>fb2fac6d</i>	Система водоснабжения изм.1
	13_21П-4-ИОС-В-УЛ изм.1.pdf	pdf	206c4978	
	13_21П-4-ИОС-В-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>82fc29dd</i>	

Система водоотведения

1	13_21П-4-ИОС-К-УЛ.pdf	pdf	3b79f50f	13/21П-4-ИОС-К от 25.10.2021
	13_21П-4-ИОС-К-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>34baa104</i>	Системы водоотведения
	13_21П-4-ИОС-К.pdf	pdf	2664036c	
	13_21П-4-ИОС-К.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>74f5c12b</i>	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	13_21П-4-ИОС-ОВ-УЛ.pdf	pdf	54fecfe7	13/21П-4-ИОС-ОВ от 25.10.2021
	13_21П-4-ИОС-ОВ-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>45199d02</i>	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха,
	13_21П-4-ИОС-ОВ.pdf	pdf	5e911c96	тепловые сети
	13_21П-4-ИОС-ОВ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>10330ec2</i>	

Сети связи

1	13_21П-4-ИОС-СС изм.1.pdf	pdf	265fff1	13/21П-4-ИОС-СС от 08.12.2021
	13_21П-4-ИОС-СС изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>6d782738</i>	Сети связи изм.1
	13_21П-4-ИОС-СС-УЛ изм.1.pdf	pdf	58e1b8d8	
	13_21П-4-ИОС-СС-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>c18e0460</i>	

Технологические решения

1	13_21П-4-ИОС-ТХ изм.1.pdf	pdf	05aaa96b	13/21П-4-ИОС-ТХ от 18.11.2021
	13_21П-4-ИОС-ТХ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>6977b6b9</i>	Технологические решения изм.1
	13_21П-4-ИОС-ТХ-УЛ изм.1.pdf	pdf	17e5e971	
	13_21П-4-ИОС-ТХ-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>ce9d1851</i>	

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	13_21П-4-ООС.pdf	pdf	16c126e7	13/21П-4-ООС от 28.10.2021
	13_21П-4-ООС.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>5b196cdd</i>	Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	13_21П-4-ООС-УЛ.pdf	pdf	637165c6	
	13_21П-4-ООС-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>7c5e9f17</i>	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	13_21П-4-ПБ-УЛ изм.1.pdf	pdf	2db0b92a	13/21П-4-ПБ от 09.12.2021
	13_21П-4-ПБ-УЛ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>dcdbe8f5</i>	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	13_21П-4-ПБ изм.1.pdf	pdf	509493e8	изм.1
	13_21П-4-ПБ изм.1.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>6fd011b4</i>	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	13_21П-4-ОДИ.pdf	pdf	939ef456	13/21П-4-ОДИ от 20.10.2021
	13_21П-4-ОДИ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>e10919e4</i>	Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	13_21П-4-ОДИ-УЛ.pdf	pdf	fb5e35a9	
	13_21П-4-ОДИ-УЛ.pdf.sig	<i>sig</i>	<i>fdcb255b</i>	

Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	13_21П-4-ЭЭ-УЛ.pdf	pdf	8c13b107	13/21П-4-ЭЭ от 27.10.2021 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	13_21П-4-ЭЭ-УЛ.pdf.sig	sig	9fd2fabс	
	13_21П-4-ЭЭ.pdf	pdf	2e42ad22	
	13_21П-4-ЭЭ.pdf.sig	sig	ef0159b9	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	13_21П-4-ТБ.pdf	pdf	ec0c127d	13/21П-4-ТБ от 16.12.2021 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	13_21П-4-ТБ.pdf.sig	sig	c64557f4	
2	13_21П-4-ПКР.pdf	pdf	b37f835c	13/21П-4-ПКР от 16.12.2021 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	13_21П-4-ПКР.pdf.sig	sig	a20b7d6e	

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

4.2.2.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Проектная документация объекта капитального строительства «Многokвартирный жилой дом №4, расположенный на земельном участке приблизительно в 445-ти метрах в северо-западном направлении от перекрестка ул. 40 лет Победы и проспекта Калашникова» инв. 13/21П-4 ООО «АСПЭК-Проект» представлена в следующем составе:

- № тома обозначение название примечание
- 1 13/21П-4-ПЗ Пояснительная записка.
 - 2.1 13/21П-ПЗУ Схема планировочной организации земельного участка.
 - 3.1 13/21П-4-АР Архитектурные решения
 - 4.1 13/21П-4-КР.ПЗ Конструктивные и объемно-планировочные решения. Пояснительная записка Изм.1
 - 4.2 13/21П-4-КР.АС Конструктивные и объемно-планировочные решения. Архитектурно-строительные решения Изм.1
 - 13/21П-4-КР1 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Фундаменты
 - 4.4 13/21П-4-КР2 Конструктивные и объемно-планировочные решения. Конструкции железобетонные. Каркас Изм.1
 - 5.1 13/21П-4-ИОС-Э Система электроснабжения
 - 5.2.1 13/21П-4-ИОС-В Система водоснабжения Изм.1
 - 5.3.1 13/21П-4-ИОС-К Системы водоотведения
 - 5.4 13/21П-4-ИОС-ОВ Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
 - 5.5 13/21П-4-ИОС-СС Сети связи Изм.1
 - 5.7.1 13/21П-4-ИОС-ТХ Технологические решения Изм.1
 - 8 13/21П-4-ООС Перечень мероприятий по охране окружающей среды
 - 9 13/21П-4-ПБ Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Изм.1
 - 10.1 13/21П-4-ОДИ Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
 - 10(1) 13/21П-4-ЭЭ Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
 - 12.1 13/21П-4-ТБ Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
 - 13/21П-4-ПКР Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
- Раздел «Пояснительная записка»
- Раздел содержит необходимые исходные данные и условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства, идентификационные признаки, технико-экономические показатели и другую информацию.
- Приведена информация о соответствии природных и иных условий территории, на которой планируется осуществлять строительство объекта.
- Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства
- Проектом предполагается строительство многоквартирного односекционного жилого дома.
- Тип инженерного оборудования и материалов, указанный в проектной документации, может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.
- Сведения о категории земель, на которых будет располагаться объект

Земельный участок кадастровый номер 18:26:020191:157 расположен в территориальной зоне ЖД1-3 – Зона многофункциональной жилой и общественно-деловой застройки. Категория земель: земли населенных пунктов. Площадь земельного участка 2947 м².

Сведения о компьютерных программах, которые использовались при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений

При проектировании объекта использовано ПО «SCAD».

Обоснование возможности осуществления строительства объекта капитального строительства по этапам строительства с выделением этих этапов

Выделение этапов строительства проектом не предусмотрено.

Сведения о предполагаемых затратах, связанных со сносом зданий и сооружений, переселением людей, переносом сетей инженерно-технического обеспечения

Снос зданий и сооружений, переселение людей, перенос сетей инженерно-технического обеспечения для реализации проектных решений не требуются.

4.2.2.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Участок проектируемого многоквартирного жилого дома № 4 находится в г. Ижевске, на территории бывшего СНТ «Урожай» приблизительно в 445 м к северо-западу от перекрестка ул. 40 лет Победы и проспекта Калашникова.

Площадь участка в границах благоустройства по данному проекту составит 2947,0 м². Участок в границах проектируемого строительства и благоустройства свободен от застройки; рельеф – с небольшим уклоном в юго-восточном направлении.

Проектируемый жилой дом – односекционный, прямоугольной формы в плане, меридиональной ориентации. Входы на первый этаж в жилую часть, незадымляемую лестницу и мусорокамеру предусмотрены со стороны восточного фасада, а входы в подвальный этаж - с торцов здания.

На участке, непосредственно примыкающем к жилому дому, проектом предусмотрены площадки: детская, физкультурная, для отдыха взрослого населения, хозяйственная, площадка под контейнеры для мусора, а также открытые стоянки для временного хранения автомобилей вместимостью 23 машино-места.

Проектные решения генплана обеспечивают транспортную и пешеходную связь территории дома с внутриквартальными проездами. Запроектированы тротуары вдоль западного, восточного и южного фасадов. Типы применяемых дорожных покрытий: асфальтобетонное, брусчатка, бетонная газонная решетка, древесная кора.

Отвод дождевых и талых вод решен по лоткам, образованным поверхностью проезжей части и бордюрным камнем, со сбросом в проектируемую ливневую канализацию.

На участке предусмотрена прокладка сетей водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения и наружного электроосвещения.

Система озеленения территории включает в себя устройство газонов, посадку кустарника и деревьев.

Основные показатели по генплану

Наименование показателя Ед.изм. Значение показателя

Площадь участка в границах благоустройства м² 2947,0

Площадь застройки м² 711,4

Площадь покрытий м² 1480,1

Площадь озеленения м² 755,5

Решения, принятые в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства

Размещение проектируемого здания на земельном участке соответствует градостроительному плану земельного участка.

4.2.2.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения»

Проектируемый жилой дом - односекционный, прямоугольный в плане, 16-этажный, с подвальным этажом. Размеры в плане в крайних осях 1-13/А-Е: 37,200×16,350 м.

Высота помещений подвального этажа (от уровня чистого пола до низа плиты перекрытия) от 2,400 до 2,595 м. Высота каждого этажа с первого по пятнадцатый 2,800 м; высота помещений технического чердака 1,780 м. Основная отметка парапета +45,00; отметка парапета лестнично-лифтового блока +47,980.

В подвальном этаже запроектированы хозяйственные кладовые для жителей, ИТП, электрощитовая, пожарная насосная, ПВНС, кроссовая, а также участки для прокладки коммуникаций (техподполье). Предусмотрено 3 самостоятельных входа снаружи в подвальный этаж: с торцов здания и с входной группы с восточной стороны здания.

На первом этаже запроектированы 9 квартир и общедомовые помещения: тамбуры, вестибюль, колясочная, санузел, ПУИ, мусорокамера с отдельным входом снаружи.

На каждом этаже со второго по пятнадцатый размещено по 10 квартир; на каждом этаже лифтовой холл и помещение для мусоропровода.

Входы в квартиры на всех этажах предусмотрены из общего коридора.

В доме по проекту размещены квартиры: однокомнатные, двухкомнатные и трехкомнатные. В состав квартир входят: жилые комнаты, кухня (или кухня-ниша площадью не менее 5,0 м², совмещенная с комнатой), прихожая, лоджия, туалет, ванная (или туалет, совмещенный с ванной).

В жилом доме предусмотрены незадымляемая лестничная клетка, два лифта грузоподъемностью 1000 и 400 кг, мусоропровод.

Входы на верхний технический этаж и в машинное помещение лифтов, выход на кровлю предусмотрены из лестничной клетки через тамбуры.

Крыша проектируемого жилого дома – плоская, с внутренним водостоком. По основному периметру крыши предусмотрено ограждение высотой не менее 1,200 м.

Наружная отделка

Для наружной отделки стен предусмотрены: облицовка керамическим лицевым кирпичом с цветным покрытием, навесная фасадная система с облицовкой композитными панелями, штукатурка. Оконные переплеты предусмотрены из профилей ПВХ, витражи - из алюминиевого профиля.

Внутренняя отделка

Для отделки полов предусмотрены: в квартирах - стяжка; в общедомовых и технических помещениях – керамогранит; в кладовых - керамическая плитка.

Для отделки стен применены: в квартирах - штукатурка; в общедомовых и технических помещениях – водоземлюсионная окраска; в мусороборной камере - облицовка керамической плиткой на высоту 2,2 м, выше - окраска.

Для отделки потолков предусмотрены: для общедомовых помещений - окраска или подвесной потолок; для технических помещений - водоземлюсионная окраска; в квартирах - без отделки.

Решения, принятые в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства

Объемно-пространственные решения проектируемого жилого дома разработаны с соблюдением предельных параметров разрешенного строительства. Этажность проектируемого здания не противоречит градостроительному плану.

4.2.2.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка.

В административном отношении исследуемая площадка находится в г. Ижевске, на территории СНТ «Урожай», между улицами Лесная и Южная.

Метеорологические и климатические условия площадки: площадка относится к IV климатическому району строительства. Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м² горизонтальной поверхности земли принято равным 2,5 кПа (250 кг/м²) для V-го снегового района. Нормативное значение ветрового давления для I ветрового района - 0,23 кПа (23 кг/м²). Расчетная зимняя температура наружного воздуха (средняя температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92): - 33°С. Максимальная скорость ветра с учетом порывов составляет 33 м/с, без учета порывов – 20 м/с.

На период изысканий участок свободен от капитальной застройки, представляет собой садоводческий массив, застроенный садовыми домиками, хозяйственными постройками, с фундаментами мелкого заложения, в подземной части могут встретиться выгребные ямы. Естественный рельеф не нарушен. Подземные коммуникации в пятне проектируемого здания отсутствуют.

Площадка проектируемого строительства располагается на безопасном расстоянии от капитальной застройки.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах пологого водораздельного склона, обращенного к долине реки Позимь. Рельеф площадки ровный, абсолютные отметки поверхности по устьям выработок составляют 175.8-173.5 м. Слабый уклон прослеживается в юго-восточном направлении. Условия поверхностного стока удовлетворительные.

В геолого-литологическом строении площадки до глубины 22.0 м принимают участие делювиальные (dQ) отложения четвертичного возраста, подстилаемые глинистыми отложениями терригенной лагунно-континентальной фации уржумского яруса среднего отдела Пермской системы (P2ur). С поверхности развит почвенно-растительный слой мощностью 0.2 м.

В период настоящих изысканий (март 2021г) вскрыт водоносный горизонт подземных вод, установившийся уровень которого зафиксирован на глубинах 5.7-7.3 м от поверхности земли, что соответствует абсолютным отметкам 170.1-166.2 м.

На данной территории особые климатические условия отсутствуют. Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения, связанного с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов. К карстовому району территории исследования не относится. Проявлений склоновых, суффозионных и других опасных геологических процессов в пределах исследуемой территории не наблюдается. Исследуемая территория находится в пределах зоны, характеризующейся сейсмической интенсивностью менее 6 баллов.

Нормативная глубина промерзания грунтов по данным теплотехнических расчетов для глинистых грунтов равна 1.57 м, для песков 1,91 м.

Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства

В результате анализа частных значений физико-механических свойств грунтов, определенных лабораторными и полевыми методами, с учетом данных о геолого-литологическом строении и литологических особенностях грунтов, в разрезе основания проектируемого здания выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 – Четвертичные делювиальные суглинки полутвердые, плотность 1,94 т/м³; удельное сцепление 28 кПа; угол внутреннего трения 16 град.; модуль деформации 12 Мпа;

ИГЭ № 2 – Среднепермские элювиальные глины полутвердые, плотность 1,91 т/м³; удельное сцепление 40 кПа; угол внутреннего трения 18 град.; модуль деформации 17 Мпа;

ИГЭ № 3 – Среднепермские элювиальные пески пылеватые, плотность 1,88 т/м³; удельное сцепление 13 кПа; угол внутреннего трения 33 град.; модуль деформации 17 Мпа.

ИГЭ № 4 – Среднепермские глины твердые, плотность 2,07 т/м³; удельное сцепление 101 кПа; угол внутреннего трения 28 град.; модуль деформации 29 Мпа.

Основанием фундамента служат грунты слоя ИГЭ №2, 3. Основанием свай служат грунты слоя ИГЭ №4.

Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к материалам, используемым при строительстве подземной части объекта капитального строительства.

Водоносный горизонт подземных вод установлен на глубине 5.7-7.3 м от поверхности земли. По условиям питания и характеру распространения воды относятся к типу грунтовых. Питание грунтовых вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков, разгрузка горизонта происходит вниз по уклону в юго-восточном направлении.

Уровни вод подвержены сезонным и межгодовым колебаниям. В периоды максимального весеннего подъема, а также во время обильных ливневых и осенних продолжительных дождей ожидается подъем уровня вод до 2.0 м над отмеченным, в меженные засушливые периоды года он может понизиться на 1.0 м от зафиксированного.

По результатам химических анализов грунтовые воды пресные, по своему составу гидрокарбонатные и сульфатно-гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые.

По отношению к бетону нормальной проницаемости (W4) грунтовые воды слабоагрессивны, к бетонам других марок неагрессивны, по отношению к железобетонным конструкциям по содержанию хлор-иона также неагрессивны. Воды среднеагрессивны к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Степень коррозионной агрессивности воды по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля оценивается как высокая.

Грунты ИГЭ №№ 1,2,4 являются слабоводопроницаемыми, ИГЭ №3—водонепроницаемые.

Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций

Жилой дом представляет собой 16-этажную секцию с высотой жилых этажей 2,8 м. Конструктивная схема жилого дома представляет собой монолитный железобетонный каркас, пространственная устойчивость которого обеспечивается перекрестно-стеновой конструктивной схемой с жесткими узлами сопряжения стен-пилонов с дисками перекрытий. Таким образом, каркас работает по рамному типу. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными стенами-пилонами, стенами лестнично-лифтового блока, а также жесткими дисками перекрытий.

Плиты перекрытий, стены и пилоны в расчетной схеме были смоделированы оболочечными элементами. Балки – стержневыми. В загрузках элементов были учтены следующие временные нормативные равномерно распределенные нагрузки: в квартирах – 150 кгс/м²; бытовых помещениях и подвальном этаже – 200 кгс/м²; в кладовых и венткамере – 400 кгс/м²; коридорах и лестницах - 300 кгс/м².

При расчете с учетом пульсации ветра был осуществлен выбор неблагоприятных расчетных сочетаний усилий в элементах, на основании которых производился подбор арматуры в железобетонных конструкциях.

Согласно результатам расчета максимальное горизонтальное перемещение каркаса здания меньше нормативного; прогибы перекрытий не превышают предельных значений; устойчивость здания обеспечена.

Пространственный каркас рассчитан с помощью вычислительного комплекса "SCAD", реализующим актуализированные нормы РФ.

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства

На основании пространственного расчета каркаса секции жилого дома были приняты следующие параметры железобетонных элементов: стены-пилоны – толщиной 230, 250 мм; стены лестнично-лифтового блока толщиной 230, 250 мм; стены подвального этажа толщиной 250 мм; плиты перекрытий толщиной 180 мм; балки – 230х380 мм, 230х605 мм, 250х380 мм, 250х400 мм, фундаментные балки 600х600 мм (ВхН).

Плиты перекрытия над подвальным этажом расположены на разных уровнях и объединены между собой в зонах перепада балками соответствующей высоты.

Для монолитных железобетонных конструкций жилого дома приняты материалы: бетон В25; рабочая арматура класса А500С; конструктивная арматура продольная и поперечная класса А240 (А-I). Марка стали для арматуры класса А500С - Ст3сп, класса А-I - Ст3сп3.

Армирование конструкций запроектировано вязаными изделиями, в которых все сопряжения стержней выполнены проволокой диаметром 1,2 мм.

стыки рабочих стержней верхней и нижней зоны основной сетки при армировании перекрытий предусмотрены на 1/3 пролета между пилонами или колоннами (вразбежку). Количество стыков в одном сечении запроектировано не более 50% от общего количества стержней (смежные стержни стыковать вразбежку). Длина нахлеста стержней не менее 50d. Каркасы пилонов и колонн собираются в пространственные каркасы из отдельных стержней и хомутов.

В проекте указано, что возведение сооружения из монолитного железобетона необходимо производить в соответствии с проектом производства работ (ППР). Допускаемый прогиб опалубки плиты - 0,0 мм.

Наружные несущие стены (основные типы):

тип 1:

- ячеистый газобетонный блок автоклавного твердения D500, B2, F25 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 400 мм;

- воздушный зазор 10мм;
- облицовка из керамического лицевого одинарного пустотелого кирпича КР-л-пу 250x120 x65/1НФ/100/1,4/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм;

тип 2:

- монолитный железобетон толщиной 250мм;
- базальтовая минераловатная плита $\gamma = 90$ кг/м³ толщиной 150мм;
- воздушный зазор толщиной 10мм;
- облицовка из керамического лицевого одинарного пустотелого кирпича КР-л-пу 250x120 x65/1НФ/100/1,4/75 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 120 мм;

тип 3:

- монолитный железобетон толщиной 250мм;
- базальтовая минераловатная плита $\gamma =$ от 80 кг/м³ толщиной 150мм;
- воздушный зазор – 100 мм;
- композитные панели - 30мм;

тип 4:

- монолитный железобетон толщиной 250мм;
- утеплитель: минераловатные плиты плотностью 130-160 кг/м³ – 150 мм;
- тонкослойная штукатурка - 5мм;

тип 5:

- керамзитобетонные полнотелые блоки КСР-ПР-39-50-F25-1000 по ГОСТ 6133-99 толщ. 230 мм;
- базальтовая минераловатная плита $\gamma = 130-160$ кг/м³ толщиной 50/100 мм;
- тонкослойная штукатурка – 5 мм;

тип 6:

- ячеистый газобетонный блок автоклавного твердения D500, B2,5, F25 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм;
- базальтовая минераловатная плита $\gamma =$ от 80 кг/м³ толщиной 100мм;
- воздушный зазор – 100 мм;
- композитные панели - 30мм;

тип 7:

- ячеистый газобетонный блок автоклавного твердения D500, B2,5, F25 по ГОСТ 31360-2007 толщиной 300 мм;
- базальтовая минераловатная плита $\gamma = 130-160$ кг/м³ толщиной 50/100 мм;
- тонкослойная штукатурка – 5 мм;

тип 8:

- облицовка из керамического лицевого одинарного пустотелого кирпича КР-р-по 250x120 x65/1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М75 толщиной 250/120 мм;
- воздушный зазор – 100 мм;
- композитные панели - 30мм;

Внутренние стены межквартирные, стены, отделяющие квартиры от коридоров, стены лестничной клетки – кладка из полнотелого керамзитобетонного блока толщиной 230мм на растворе марки не ниже М75;

Перегородки внутриквартирные межкомнатные – из пазогребневых гипсолитовых плит толщиной 80 мм; перегородки санузлов и ванн – кладка из керамзитобетонных блоков толщиной 90 мм на растворе марки М75.

Перемычки – сборные из ячеистого бетона заводского изготовления по ГОСТ 948-84, сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып.1, стальной уголок с антикоррозийной защитой, из арматуры периодического профиля класса не ниже А400 (А-III) в слое цементно-песчаного раствора.

Кровля :

- слой наплавляемого битумного рулонного материала с мелкозернистой посыпкой - 3,8мм;
- слой наплавляемого битумного рулонного материала с защитной пленкой с двух сторон (общая толщина 2-х слоев не более 8мм) - 2.8мм;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М150 – 40мм;
- уклонообразующий слой из керамзитобетона ($\gamma = 1200$ кг/м³) фракции 10-20мм – 40 – 190мм;
- разделительный слой;
- минераловатный негорючий утеплитель $\gamma = 170-190$ кг/м³ – 50мм;
- минераловатный негорючий утеплитель $\gamma = 100-120$ кг/м³ – 150мм;
- пароизоляция – 5мм;
- монолитная железобетонная плита.

Лестница.

Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-6 вып.1.

Лестничные площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25, F100, W4.

Полы.

Полы запроектированы без чистового покрытия с устройством звукоизоляционной подложки и полусухой стяжки по монолитной железобетонной плите перекрытия. В санузлах и душевых запроектирована гидроизоляция из 2-х

слоев битумной мастики с заведением на стены. В лестничных клетках и местах общего пользования запроектировано чистовое покрытие пола из керамогранита.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства

За относительную отм. 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа жилого дома, что соответствует абсолютному значению по топографической съемке 176,30 м.

В проекте под пилоны и стены ЛЛБ жилого дома приняты фундаменты отдельно стоящие на свайном основании.

Фундаменты – монолитные железобетонные из бетона кл. В25, F150, W6. Под фундаментами выполнена подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм.

Монолитные железобетонные стены подвального этажа толщиной 250 мм запроектированы из бетона В25, F150, W6.

Основанием фундаментов здания служат грунты слоев ИГЭ №2, №3. В качестве несущего слоя под острием свай приняты грунты слоя ИГЭ №4.

Сваи в проекте приняты по серии 1.011.1-10 (вып. 1) сечением 350x350 мм (марка бетона по прочности В25, по морозостойкости F150, по водонепроницаемости W6, согласно ГОСТ 19804-91).

Фундаменты жилого дома рассчитаны при помощи программного комплекса «ФОК» как отдельно стоящие на свайном основании.

Инженерно-геологические изыскания для разработки проекта строительства выполнены ООО «Инж-гео» (Свидетельство № 0095.02-2013-1840016015-И-026 от 28.06.2013) в марте 2021 г (арх. № 263/21-ИГИ)

Нагрузки и воздействия, принятые для расчета фундаментов:

По периметру здания принята временная нагрузка по грунту – 1,0 т/м²

Вертикальная нагрузка от веса грунта на обрез фундамента учтена как дополнительная нагрузка. Горизонтальная составляющая нагрузка от собственного веса грунта и временной нагрузки по грунту учтена в расчете каркаса.

Нагрузки на ростверки от пилонов и стен принимаем на основании расчета каркаса, выполненного по программе «SCAD»

Нагрузки (вертикальные и горизонтальные) от стен подвального этажа передаем на фундаменты через монолитные балки, жестко соединенные с ростверками, учтенные, так же, при расчете каркаса.

Несущая способность свай принята в расчетах по результатам статического зондирования для каждой точки. Для всех свай принято в расчетах ограничение на расчетную допускаемую нагрузку не более 90 тс, с учетом коэффициента 1,2 на угловую сваю – 108 тс.

Фундамент армируется отдельными стержнями.

По итогам расчета ростверки приняты без подколонников и вертикальных сеток. В верхней зоне под пилонами сеток смятия не требуется. Прочность бетона В25 достаточна для восприятия сминающих усилий. Армирование плитной части ростверка принято из отдельных стержней, согласно результатам расчета, но не менее Ф16А500С при высоте ростверка 1050 мм и не менее Ф18А500С при высоте ростверка 1200 мм, согласно п.10.1.1 СП 63.13330.2012.

Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений объекта капитального строительства

Настоящим проектом рассматривается 15-ти этажный жилой дом. Проектируемый дом расположен на земельном участке приблизительно в 445-ти метрах в северо-западном направлении от перекрестка ул.40 лет Победы и проспекта Калашникова, и является частью нового будущего жилого квартала.

Дом состоит из одной секции. Размеры дома в плане в осях 37,2 x 16,35м.

В доме запроектировано 15 жилых этажей высотой 2,8 м. Квартиры выходят в лифтовой холл (тамбур-шлюз) через коридор. Посадка в лифт осуществляется в уровне этажа.

Высота жилых помещений 2,54м в чистоте. Отметка 0.000 уровня чистого пола 1 этажа (квартиры) соответствует абсолютной отметке +176,30.

На отм. -2,730 расположен подвальный этаж высотой 2,4м. На этаже расположено техническое подполье с разводкой сетей инженерных коммуникаций и часть технических помещений жилого дома в составе – противопожарная насосная, электрощитовая, кроссовая, индивидуальный тепловой пункт, повысительная насосная.

Часть подвального этажа выделена под хозяйственные кладовые для жильцов дома. Данные помещения предназначены только для хранения колясок, санок и велосипедов (п.5.2.11, СП 4.13130). Высота помещений хозяйственных кладовых не менее 2,0м. Часть этажа с кладовыми отделена от помещений другого назначения на этаже противопожарными перегородками 1-го типа (п.5.2.11 СП 4.13130.2013). Блок на 13 кладовок предусматривает нахождение в нем не более 13 человек и имеет один эвакуационный и один аварийный выход (п.4.2.4 г), п.4.2.7 СП 1.13130.2020).

Над последним жилым этажом запроектирован теплый технический чердак, высотой 1,78 м.

Кровля жилого дома плоская не эксплуатируемая, выполняются по монолитному перекрытию. Водоотвод организованный, внутренний.

В доме предусмотрено 2 лифта с машинным помещением. Зона безопасности на 2...15 этажах расположена в лифтовом холле (тамбур-шлюзе).

Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения – для объектов непроизводственного назначения

Номенклатура, компоновка и площади помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения приняты исходя из функционального назначения здания. Планировочные решения, состав квартир принят в соответствии с тех.заданием и согласованным эскизным проектом и соответствует действующим нормам СП 54.13330.2011, СП 59.13330.2012.

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций, снижение шума и вибраций; гидроизоляцию и пароизоляцию помещений, снижение загазованности помещений; удаление избытков тепла, соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий, пожарную безопасность.

Теплозащитные характеристики ограждающих конструкций.

Для обеспечения теплозащитных характеристик в здании приняты следующие решения:

Наружные стены здания выполнены из блоков ячеистого газобетона D500 по ГОСТ 31360-2007 толщ. 300-400 мм, с облицовкой керамическим кирпичом или с нанесением тонкослойной штукатурки по базальтовой минераловатной плите $q=130-160$ кг/м³ толщ. 50-100 мм.

Цоколь, стены подвального этажа - утепление экструдированным пенополистиролом от 50 мм до 150 мм ниже уровня земли на 1,0 м.

Утеплитель в кровле - минераловатный негорючий, верхний слой плотностью 170-190 кг/м³, толщиной 50 мм; нижний плотностью 100-120 кг/м³, толщиной 150 мм.

Оконные проемы имеют заполнение в виде двухкамерных стеклопакетов (не менее 0,61 м² 0С/Вт).

Наружные двери - утепленные, наружные (не менее 0,74 м² °С/Вт).

Термовкладыши в монолитных ж/б плитах из пенополистирола марки ППС-35 по ГОСТ 15588-2014 расположены в проекции наружных стен и ограждены негорючими материалами.

Снижение шума и вибраций.

Проектом предусмотрена звукоизоляция наружных и внутренних ограждающих конструкций, которая обеспечивает снижение звукового давления от внешних источников шума и шума оборудования инженерных систем до уровня, не превышающего допустимого.

Междуэтажные перекрытия имеют звукоизоляционный полимерный рулонный материал. Венткамеры и помещения ИТП не имеют смежных стен и перекрытий с жилыми помещениями квартир.

Гидроизоляция и пароизоляция.

Для гидроизоляции таких помещений, как санитарные узлы, ванные комнаты, помещения хранения уборочного инвентаря, в пироге пола запроектирована обмазочная битумная гидроизоляция в 2 слоя, с заводом на стены.

Для перегородок мокрых блоков используются полнотелые керамзитобетонные блоки КСР-ПР-39-50-F15-1000, КПР-ПР-39-35-F15-1000 ГОСТ Р.

Гидроизоляция стен подвального этажа с наружной стороны здания запроектирована на всю высоту, все поверхности фундаментных балок и стен подвального этажа, соприкасающихся с грунтом, обмазать битумной мастикой за 2 раза. Защита обмазочной гидроизоляции фундаментных балок предусмотрена с помощью экструдированного пенополистирола толщиной 50 мм.

Гидроизоляция кровли запроектирована из двух слоев наплавляемого битумного рулонного материала общей толщиной не более 8 мм.

В покрытии для защиты утеплителя предусмотрена пароизоляция – 1 слой битумного материала, без приклеивания к основанию с проклейкой швов.

Снижение загазованности помещений.

Согласно технологическим процессам, протекающих на объекте, помещения, где может возникнуть загазованность вредными парами, газами и пылью, отсутствуют.

Удаление избытков тепла.

В жилом доме запроектирована вытяжная вентиляция с естественным побуждением из кухонь и санитарных узлов, приток воздуха обеспечивается через оконные створки и установленные клапаны приточные естественной вентиляции.

Соблюдение безопасного уровня электромагнитных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий.

Помещения электрощитовой не имеют смежных стен и перекрытий с помещениями с постоянным пребыванием людей. Для соблюдения санитарно-гигиенических условий все материалы, применяемые для проектирования здания, должны иметь гигиенические сертификаты.

Пожарная безопасность.

Степень огнестойкости здания – II. Класс функциональной пожарной опасности здания Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Уровень ответственности здания – нормальный.

Безопасность людей при возникновении пожара обеспечена запроектированными объемно-планировочными решениями, а также комплексными инженерно-техническими мероприятиями.

С учетом функциональной пожарной опасности помещений, величины пожарной нагрузки, степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности ограждающие конструкции, а так же заполнение дверных проемов в них, приняты с пределом огнестойкости не ниже требуемого.

Огнестойкость монолитных конструкций обеспечивается необходимыми защитными слоями бетона для рабочей арматуры.

Объемно-планировочные решения проектируемого здания обеспечивают своевременную и беспрепятственную эвакуацию людей, защиту людей на путях эвакуации от воздействия опасных факторов пожара.

Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений

В проектируемом здании предусмотрены материалы с пожарной опасностью, более чем: КМ1 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах; КМ2 — для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе; КМ3— для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках; КМ3— для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации выполняются из негорючих материалов.

Все применяемые материалы, подлежащие обязательной сертификации, должны иметь сертификаты соответствия ГОСТ Р.

Внутренняя отделка помещений выполняется в соответствии с назначением помещений.

Кровля здания – плоская, неэксплуатируемая, традиционная, с внутренним водостоком.

Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения

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

- окраска металлоконструкций эмалями по грунтовке;
- обеспечение требуемого защитного слоя в ж.б. конструкциях;
- 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.

Описание инженерных решений и сооружений, обеспечивающих защиту территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Опасные природные процессы проявляются в виде морозного пучения, связанного с сезонным промерзанием и оттаиванием грунтов. Нормативная глубина промерзания грунтов равна для глинистых грунтов – 1,57 м, для песков – 1,91 м.

При строительстве и последующей эксплуатации здания необходимо предусмотреть:

- инженерную подготовку территорий, с проектированием эффективного отвода поверхностного стока (в том числе вывоз снега) за пределы застраиваемой территории;
- для защиты подвального этажа мероприятия по надежной гидроизоляции подземных конструкций фундамента;
- мероприятия по предотвращению бокового воздействия сил морозного пучения на подземные конструкции фундамента.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений

При разработке проекта все ограждающие конструкции утеплены с применением современных рекомендуемых материалов: утепление наружных стен – ячеистый бетон D 500 кг/м³; зоны наружных стен с железобетонными пилонами утеплены минеральной ватой; совмещенная кровля утеплена минераловатным утеплителем, состоящим из двух слоев разной плотности.

Для предотвращения возможности появления “мостиков холода” предусмотрены дополнительные мероприятия: в монолитных железобетонных плитах по наружной грани размещены термовкладыши из пенополистирола; монолитные стены подвального этажа облицованы снаружи экструдированным пенополистиролом; окна и двери в наружных стенах устанавливаются с учетом расположения слоев ограждающих конструкций.

4.2.2.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения»

Расчетная нагрузка электроприемников на шинах ТП для жилого дома составляет 213,2 кВт, в том числе внутриквартирные сети, электроприемники первой категории надежности электроснабжения, электроприемники СПЗ (в общей нагрузке не участвует), наружного освещения.

Предусмотрено 2 точки подключения к КТП.

Расчет электрических нагрузок выполнен для квартир с электроплитами с мощностью для одной квартиры 10 кВт. Аппараты защиты в щитке квартирном и этажном приняты исходя из мощности на квартиру 11 кВт. Расчетный коэффициент мощности cosφ на вводе жилого дома составляет 0,98, мероприятия по устройству компенсирующих устройств не требуются. При расчете нагрузки учтен поправочный коэффициент 0,91.

Напряжение распределительной сети ~380/220 В.

Категория надежности электроснабжения принята 2, кроме лифтов, аварийного освещения общедомовых помещений, электроприемников систем противопожарной защиты, оборудования ИТП, оборудования ПВНС, АСКУЭ, которые отнесены к 1 категории надежности электроснабжения. Принятая проектом схема электроснабжения обеспечивает требуемую степень надежности. Для электроприемников 2 категории надежности предусмотрено ВРУ с ручным переключением вводов, для электроприемников 1 категории надежности – ВРУ с АВР.

Электроприемниками объекта являются токоприемники квартир, лифтовое оборудование, оборудование ИТП, насосное оборудование, систем противопожарной защиты, электроосвещение, шкаф сетей связи.

Точки присоединения энергопринимающих устройств объекта являются секции шин РУ-0,4 кВ проектируемой сетевой организацией КТП. Проектирование КТП, сетей 10 кВ, входит в обязанности ООО «Энергия» в соответствии с ТУ. Проектная документация, разработанная сетевой организацией экспертизе не подлежит, т.к. не требуется разрешение на строительство согласно п. 2 3) ст. 23 Закона Удмуртской Республики «О градостроительной деятельности Удмуртской Республики», принятого Государственным Советом Удмуртской Республики от 25.02.2014.

Электроснабжение 0,4 кВ запроектировано от КТП двумя взаиморезервируемыми вводами до ВРУ1 жилого дома, выполненными кабелями АВБШв-1,0-4х185. Прокладка кабелей предусмотрена в земле в траншее на глубине 0,7 м и 1,0 м (под автодорогами) от уровня спланированной земли. Прокладка взаиморезервируемых кабелей предусмотрена в одной траншее с противопожарной перегородкой. При пересечении кабелей с коммуникациями и автодорогами кабели предусмотрено проложить в ПНД трубах диаметром 110 мм.

Электроснабжение электроприемников I категории надежности, в том числе электроприемников СПЗ, предусмотрено с вводных клемм вводно-распределительного устройства ВРУ жилого дома через щит с устройством АВР кабелями с индексом (А)-FRLS.

Наружное освещение территории жилого дома запроектировано светильниками светодиодными, установленными на металлических опорах высотой 6 и 4,5 м. Расчетная нагрузка составляет 0,99 кВт.

Питание наружного освещения предусмотрено от ВРУ жилого дома кабелем ВВГнг(А)-LS-5x4 до ящика управления наружным освещением ЯУО 9601, от щитка по территории кабелем АВБбШв-5x4 в трубе в траншее на глубине 0,7 м от уровня спланированной земли. Уровни освещенности соответствуют нормативным требованиям СП 52.13330.2016. Предусмотрено освещение входных групп с подключением к сети аварийного освещения. Выполнен расчет освещенности.

Управление наружным освещением предусмотрено в ручном и автоматическом (от фотореле) режиме.

В качестве защитных мероприятий предусматривается заземление опор и осветительных устройств согласно гл.1.7, 6.1 ПУЭ изд.7.

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Жилой дом

Для ввода, учета и распределения электроэнергии электроприемников II категории предусмотрена установка вводно-распределительного устройства ВРУ с ручным переключением вводов, состоящего из вводной панели и распределительной панели наборного исполнения.

Для ввода, учета и распределения электроэнергии для электроприемников I категории и общедомовых электроприемников предусмотрена установка вводной панели с устройством АВР и распределительных панелей наборного исполнения. Для СПЗ запроектирована отдельная панель ППУ с окраской фасада в красный цвет. На ВРУ и ВРУ с АВР предусмотрена установка ограничителей перенапряжения. Установка ВРУ предусмотрена в помещении электрощитовой. Помещение электрощитовой предусмотрено оснастить средствами индивидуальной защиты и электробезопасности.

Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками электронного типа с возможностью дистанционной передачи данных, установленными на ВРУ, на линиях, питающих электроприемники I категории надежности, общедомовые потребители и в щитках квартирных. Проектом предусмотрена автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭ), включающая сбор и передачу данных общедомовых электронных счетчиков.

В качестве аппаратов управления электроприводами лифтов, противопожарных насосов предусмотрены шкафы (пульты) управления, поставляемые комплектно с оборудованием. В качестве аппаратов управления электроприводами систем дымоудаления и подпора воздуха предусмотрены ящики, поставляемые комплектно с оборудованием. Проектом предусмотрено автоматическое включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха по сигналу с приборов АПС и дистанционно от кнопок. Включение насосов пожаротушения предусмотрено кнопками, установленными в пожарных шкафах на жилых этажах.

На этажах в коридорах предусмотрена установка этажных щитков ЩЭ, от которых предусмотрен ввод в квартиры на напряжение ~ 220 В кабелем АВВГнг(А)-LS-3x16, проложенным в трубах в конструкции перекрытия. На квартиру предусмотрена установка устройства защитного отключения In=63 А, 100 мА, счетчика электроэнергии однофазного.

Питание щитков этажных предусмотрено кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг(А)-LS расчетного сечения, проложенными открыто по кабельным конструкциям в подвальной этаже и в отрезках стальных трубах в стояках.

Для каждой квартиры предусмотрен квартирный щиток.

В квартирном щитке предусмотрена установка выключателя нагрузки In=63 А на вводе, и набора защитных аппаратов на групповых линиях, состоящих из УЗО на линии питания штепсельных розеток и автоматических выключателей.

Групповая сеть квартир запроектирована кабелем ВВГнг(А)-LS-3x1,5 (для освещения), ВВГнг(А)-LS-3x2,5 (для розеточной сети), ВВГнг(А)-LS-3x6 (для электроплиты). Прокладка кабелей предусмотрена скрыто в штрабе стен под штукатуркой и в монолитных трубах в плитах перекрытия.

В каждой квартире запроектирована домофонная связь по заданию на проектирование.

Для общедомовых помещений проектом предусмотрено рабочее, аварийное (резервное и эвакуационное) и ремонтное освещение. Для ремонтного (переносного) электроосвещения предусмотрены ящики с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25 на напряжение ~ 220/24 В. Резервное освещение предусмотрено в технических помещениях. Эвакуационное освещение предусмотрено для межквартирных коридоров, лифтовых холлов, зоны безопасности, лестничных клеток, тамбуров и входов в подъезд. На путях эвакуации предусмотрена установка знаков безопасности (светильников «ВЫХОД») над выходами с этажей и непосредственно из здания.

Для освещения общедомовых помещений предусмотрены светильники светодиодные. Все светильники запроектированы с учетом среды, характера и высоты помещений.

Управление освещением лестничных клеток, входных тамбуров, лифтовых холлов, поэтажных коридоров предусмотрено автоматически с помощью датчика движения, управление освещением светильниками над входами в здание, номерных знаков предусмотрено автоматически. Управление освещением остальных помещений предусмотрено индивидуальными выключателями, установленными у входов в помещения. У входа в насосную станцию пожаротушения предусмотрена установка светового табло «Насосная станция пожаротушения».

Распределительные и групповые сети силового электрооборудования и электроосвещения общедомовых помещений предусмотрены кабелями марки ВВГнг(А)-LS и кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS для электроприемников СПЗ. Прокладка кабелей предусмотрена открыто в ПВХ трубах и гофротрубах, открыто по кабельным конструкциям в технических помещениях, в техподполье, скрыто в полипропиленовых трубах, монолитных в стены, в стальных трубах в шахтах стояков, скрыто под штукатуркой.

Защитные меры безопасности. Молниезащита

Проектом предусмотрена система заземления TN-C-S и основная система уравнивания потенциалов. В качестве дополнительной защитной меры предусмотрена установка УЗО в местах, рекомендованных гл.1.7 ПУЭ изд.7, присоединение металлического корпуса ванн и душевых поддонов кабелем ВВГнг-1х6 к шине заземления. В качестве нулевых защитных проводников запроектированы 3, 5-я жилы кабеля. В качестве ГЗШ используется РЕ-шина ВРУ.

Молниезащита жилого дома предусмотрена в соответствии с РД 34.21.122-87 по III категории защиты от ПУМ путем наложения на кровлю молниеприемной сетки из стали диаметром 10 мм, которая соединена токоотводами (арматура ж/б каркаса в пилонах и перекрытиях) с заземляющим устройством (ж/б фундамент). Для заземления оборудования в технических помещениях по периметру проложена полоса 40х4 мм и 25х4 мм, соединенная с ГЗШ. Все выступающие металлические части над кровлей предусмотрено присоединить к молниеприемной сетке, вентиляторы предусмотрено защитить отдельными молниеотводами, с присоединением к молниеприемной сетке. Запроектировано общее заземляющее устройство защитного заземления электроустановок здания и молниезащиты.

Кладовые

Освещение хозяйственных кладовых с глухими перегородками предусмотрено светодиодными светильниками с характеристиками и степенью защиты, соответствующими назначению помещений, управление освещением предусмотрено индивидуальными выключателями, установленными у входа в кладовую. Для кладовых предусмотрен отдельный щит наборного исполнения с аппаратами защиты. Предусмотрен отдельный учет электроэнергии.

Распределительные и групповые сети электроосвещения кладовых предусмотрены кабелем ВВГнг(A)-LS открыто в гофротрубе.

В качестве нулевых защитных проводников предусмотрены 3, 5-я жилы кабеля.

4.2.2.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения»

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно техническим условиям от 01.04.2021 № 102, выданным МУП «Ижводоканал» в соответствии с которыми max нагрузка 45,40 м³/сут; полив 1,245 м³/сут; пожаротушение 30 л/с. Представлен письмо МУП «Ижводоканал» от 16.04.2021 № 6340/17-15-66 о гарантированном напоре - 4,8 атм на отм. 167,000.

Источником водоснабжения проектируемого жилого комплекса являются ранее запроектированные кольцевые сети Д300 мм ВЧШГ.

В здании запроектированы два ввода Д 89х4,5 мм (сталь ГОСТ 10704-91) с установкой секущей задвижки между вводами, установленной в камере подключения. Вводы выполнены в стальных футлярах.

Наименьшая глубина заложения трубопроводов принята 2,2 м от дневной поверхности земли до верха трубы.

Наружное пожаротушение с расходом 25 л/с предусматривается двумя пожарными гидрантами, расположенными в ранее запроектированной камере В1/ПГ.

В здании выполнены:

- подвод воды для хозяйственно-питьевых нужд;
- подвод воды на внутреннее пожаротушение.

Здание проектируемого здания обеспечено следующими сетями:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода;
- горячего водоснабжения с циркуляцией.

Проектом предусматривается двухзонное хоз-питьевое водоснабжение:

- 1 зона (нижняя) – с 1 по 7 этажи (на нужды хоз-питьевого водоснабжения)
- 2 зона (верхняя) – с 8 по 15 этажи (на нужды хоз-питьевого противопожарного водоснабжения).

Система холодного водоснабжения принята для верхней зоны - с верхней разводкой по теплomu чердаку; для нижней зоны – с нижней разводкой по подвальному этажу.

Нижняя зона водоснабжения запитана от городского водопровода без установки повысительных насосов, верхняя - от повысительных насосов.

Проектом предусмотрено объединение системы хозяйственно-питьевого водоснабжения верхней зоны и противопожарного водоснабжения всего дома. На чердаке выполнено кольцевание противопожарных стояков.

На сети единого хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода на подающих стояках установлены пожарные краны Д50 со sprысками 16 мм и длиной рукава 20 м. Сменность воды в противопожарных стояках обеспечивается в процессе хозяйственно-бытового водопотребления.

Для первичного внутриквартирного пожаротушения на сети водопровода в каждой квартире устанавливается устройство КПК – Пульс (или аналог).

В мусорокамере для автоматического пожаротушения предусмотрена установка двух спринклеров диаметром 12 мм, сигнализатора потока жидкости, размещаемого до спринклерных головок на трубопроводе подачи воды и подключаемого к системе диспетчеризации, а также поливочный кран с подводом холодной и горячей воды. В проекте предусмотрено устройство для периодической промывки, прочистки и дезинфекции ствола мусоропровода, расположенного в верхней части ствола мусоропровода с подводками к нему холодной и горячей воды, используемое для тушения возможных возгораний отходов внутри ствола.

Расчетные расходы:

- на хоз-питьевое водоснабжение верхней зоны: 20,52 м³/сут; 3,53 м³/ч; 1,61 л/с
- на хоз-питьевое водоснабжение нижней зоны: 18,00 м³/сут; 3,21 м³/ч; 1,49 л/с
- на хоз-питьевое водоснабжение дома (общий): 38,52 м³/сут; 5,38 м³/ч; 2,34 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с. Общий расход на пожаротушение для 15 этажного здания составляет 30,2 л/с.

Гарантированный напор в сети в точке подключения составляет 48,0 м отм. на отм. 167.00 м.

Требуемый напор в сети составляет:

- для хозяйственно питьевых нужд нижней зоны (1 - 7 этажи) – 39,05 м вод. ст.
- для хозяйственно питьевых нужд верхней зоны (8 - 15 этажи) – 71,45 м вод. ст.
- на нужды внутреннего пожаротушения – 82,7 м вод. ст.

Для обеспечения необходимого напора для подачи воды на хоз-питьевые нужды предусматривается насосная установка фирмы Grundfos Hydro Multi-E 3CRE 5-4 (или аналог) с частотным регулированием, два рабочих и один резервный, мощностью N=0,55 кВт каждый.

Для обеспечения необходимого напора для подачи воды на нужды внутреннего пожаротушения предусматриваются противопожарные насосы фирмы Grundfos марки CR 32-3 (или аналог) (1 рабочий и 1 резервный) мощностью N=5,5 кВт каждый.

Система внутреннего водоснабжения запроектирована:

- из стальных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75* – магистрали и противопожарные стояки;
- из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN25 – внутриквартирные стояки;
- из полипропиленовых труб PPRC20 – подводки к санитарным приборам.

Диаметр вводов рассчитан на пропуск максимального расхода на питьевые нужды с учетом внутреннего пожаротушения и расходом на приготовление горячей воды.

Для исключения избыточного напора в сети водоснабжения у потребителей предусматривается установка регуляторов давления.

Для исключения избыточного напора у пожарных кранов предусматривается установка диафрагм между пожарным краном и соединительной головкой.

Сети водоснабжения, проходящие по теплому чердаку (температура внутреннего воздуха +16градС) и стояки подлежат теплоизоляции от конденсации влаги и теплопотерь.

Проектом предусматривается установка запорной арматуры:

- шаровые краны фланцевые;
- клапаны запорные латунные муфтовые.

Трубы системы водоснабжения, проходящие через перекрытия, заключаются в гильзы, выступающие от перекрытия на 20-30 мм; пространство между гильзой и рабочей трубой заделываются мягким негорючим материалом.

Выполнена установка двух выведенных наружу пожарных патрубков с соединительной головкой диаметром 80 мм для присоединения рукавов передвижной пожарной техники с установкой в здании обратного клапана и нормальной опломбированной задвижки.

В нижних точках магистральных трубопроводов предусматриваются спускные вентили.

В соответствии с заданием на проектирование для полива территории жилого дома устанавливаются наружные поливочные краны.

Для возможного отключения участков сети на трубопроводах, в основании стояков и на ответвлении труб установлены вентили.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией.

На вводе установлен водомерный узел со счетчиком Д 25 мм, электрифицированной задвижкой на обводной линии.

Для учета расхода воды в каждой квартире установлены счетчики Д15 мм.

Счетчики имеют устройство формирования электрических импульсов.

Горячее водоснабжение жилого дома предусмотрено из ИТП, расположенного в подвальном этаже проектируемого здания. Система горячего водоснабжения запроектирована с циркуляцией, с верхней разводкой по теплому чердаку и объединением групп водоразборных стояков кольцевыми перемычками в секционные узлы.

Для учета поступающей воды на горячее водоснабжение в ИТП устанавливается расходомер.

Сети ГВС выполнены:

- из полипропиленовых труб армированных стекловолокном PN25 – стояки в общих коридорах, магистрали, квартирные стояки,
- из полипропиленовых труб PN20 - подводки к санитарным приборам.

Сети проходящие по подвальному этажу, чердаку и стояки подлежат изоляции толщиной 13 мм.

Установка полотенцесушителей запроектирована на подающих водоразборных стояках, проходящих в ванных комнатах и санузлах, совмещенных с ванной.

В верхних точках трубопроводов системы горячего водоснабжения предусмотрены автоматические устройства для выпуска воздуха.

Компенсация температурных удлинений полипропиленовых участков трубопроводов предусматривается за счет компенсирующей способности элементов трубопровода (самокомпенсация), наличием отводов на трубопроводе в местах поворота, установки компенсаторов.

В каждой квартире устанавливаются узлы учета Д15 мм.

В основании стояков и на ответвлении труб установлены вентили. В нижних точках магистральных трубопроводов предусматриваются спускные вентили, на циркуляции установлены балансировочные клапаны.

Общие показатели по системам водоснабжения и водоотведения:

Вода общая 38,52 м³/сут 5,38 м³/ч 2,34 л/с пожаротушение 2х2,60 л/с

Вода горячая 14,98 м³/сут 3,18 м³/ч 1.39 л/с

Водоотведение 38,52 м³/сут 5,38 м³/ч 3,94 л/с

Полив 2,87 м³/сут.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения»

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено согласно техническим условиям от 01.04.2021 № 102, выданным МУП «Ижводоканал» в соответствии с которыми max нагрузка 45,40 м³/сут; диаметр в точке подключения 600 мм.

Согласно Техническим условиям от 06.06.2019 № 6904/07-04, выданным МКУ Служба благоустройства и дорожного хозяйства, выполнено подключение к сетям ливневой канализации. Представлено письмо МКУ Служба благоустройства и дорожного хозяйства от 12.07.2021 № 7657/07-04 о продлении действия ТУ от 06.06.2019 № 6904/07-04.

Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод от проектируемого жилого дома выполняется в проектируемую внутриплощадочную сеть бытовой канализации Д250мм, далее - в ранее запроектированную внеплощадочную сеть Д400-500мм с подключением к существующему коллектору Д600мм.

Отведение дождевых вод выполняется в проектируемую внутриплощадочную сеть ливневой канализации Д225, далее - в ранее запроектированную внеплощадочную сеть Д567- 680 с последующим сбросом в ливневой коллектор Д900мм.

Проектом предусматривается проектирование сетей водоотведения:

- хозяйственно-бытовая канализация;

- дождевая канализация.

Расход сточных вод в целом по зданию 38,52 м³/сут; 5,38 м³/ч; 3,94 л/с.

Внутриплощадочные сети запроектированы из полипропиленовых гофрированных двухслойных труб ПП Д250 мм, выпуски приняты из полиэтиленовых труб для наружной канализации Д125мм. На сети запроектированы канализационные колодцы из железобетонных колец Д1000мм, по т.п.р. 902-09-22.84 с гидроизоляцией.

Минимальная глубина заложения сети принята 1,5 м от дневной поверхности до лотка трубы.

Внутренняя система канализации запроектирована из полипропиленовых канализационных труб диаметром 50 и 100 мм ГОСТ 32414-2013.

Для вентиляции сети предусматривается устройство сборного вентиляционного трубопровода, объединяющего по чердаку группу канализационных стояков.

Предусмотрена установка прочисток. На стояках, не реже чем через три этажа, предусматривается установка ревизий.

Под потолком на стояках устанавливаются противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом.

Стояки бытовой канализации верхних этажей здания, проходящие через встроенные помещения, проложены в коммуникационных шахтах без установки ревизий.

Выпуски бытовой канализации встроенно-пристроенных помещений выполнены отдельно от выпусков жилой части здания.

При скрытой прокладке напротив ревизий предусмотрены лючки для обслуживания. Проектом предусматривается герметизация вводов инженерных коммуникаций.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается устройство системы внутренних водостоков с закрытым выпуском.

Расход ливневых сточных вод от проектируемого жилого дома составляет 4,39 л/с. Выпуск предусмотрен в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации.

Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой. Система водостоков запроектирована из стальных электросварных труб с внутренним антикоррозионным покрытием ГОСТ 10704-91 диаметром 100 мм.

Для прочистки горизонтальных трубопроводов канализационной сети предусмотрена установка прочисток, на стояках - установка ревизий.

Для удаления условно чистых вод из помещения насосных станций и ИТП предусматривается приемок с погружным насосом с последующей откачкой во внутренние сети дождевой канализации здания. Сети выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91 с внутренним антикоррозионным покрытием.

Сток поверхностных вод с площадки осуществляется по лоткам проездов и тротуаров, по спланированной поверхности в проектируемую дворовую сеть дождевой канализации диаметром Д225-567 мм.

Внутриплощадочная сеть ливневой канализации запроектирована из полипропиленовых труб с гофрированной стенкой SN16 ГОСТ Р 54475-2011.

На сети запроектированы колодцы из железобетонных колец Д1000 мм по т.п.р. 902-09-22.84. Выполнена гидроизоляция. Минимальная глубина заложения сети принята 1,5 м от дневной поверхности до лотка трубы.

Тип указанного оборудования и материалов может быть уточнен на стадии рабочей документации при условии сохранения функционального назначения и наличия соответствующих сертификатов РФ на применяемое оборудование и материалы.

4.2.2.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Источником теплоснабжения, согласно техническим условиям на подключение к системе централизованного теплоснабжения филиала «Удмуртский» ПАО «Т Плюс» от 24.05.2021 №7GOO-FA035/01-013/0010-2021, являются наружные тепловые сети. Присоединение к внешней тепловой сети местных систем отопления осуществляется в индивидуальном тепловом пункте. Тепловые сети выполняются ресурсоснабжающей организацией по договору техприсоединения.

Помещение ИТП расположено в подвальном этаже жилого дома в осях 8-10/А-В.

Расчетный температурный график в точке присоединения:

- на отопление при $T_n = -33^\circ\text{C}$ централизованного регулирования сети 150 - 70°C ;
- в точке излома температурного графика $70-42,3^\circ\text{C}$ при $T_n = +1,4^\circ\text{C}$;
- летний режим $70-42,3^\circ\text{C}$.

Система теплоснабжения: закрытая.

В ИТП предусматривается размещение теплопотребляющего оборудования, арматуры, приборов контроля, управления и автоматизации.

Контур отопления:

Для нужд отопления проектом предусмотрен теплоноситель:

- расчетные параметры теплоносителя $95-70^\circ\text{C}$.

Постоянную температуру теплоносителя, поступающего в системы отопления в зависимости от датчика температуры наружного воздуха (устанавливается по месту на северном фасаде здания), в соответствии с установленным расчетным температурным графиком, производится электронным регулятором температуры совместно с регулирующим двухходовым клапаном. Схема присоединения систем отопления – независимая через пластинчатый теплообменник. Предусматривается установка циркуляционного сдвоенного насоса на обратном трубопроводе системы отопления. Насос устанавливается с частотным преобразователем и поддерживает постоянный перепад давления. Двигатели насоса переключаются через заданные промежутки времени автоматически, посредством реле времени. При выходе из строя рабочего двигателя включается резервный двигатель насоса. Управление насосами осуществляется с помощью реле переключения насосов. При падении давления в системе отопления ниже минимального рабочего давления, в тепловом пункте ТП предусмотрен электроконтактный манометр, который блокирует работу насоса.

Подпитка систем отопления, а также первичное заполнение внутреннего контура системы отопления осуществляется через подпиточный трубопровод. На подпиточном трубопроводе предусматривается соленоидный клапан (регулятор давления). Для компенсации температурного расширения, стабилизации работы и сглаживания скачков давления в системе отопления на подпиточной линии устанавливаются мембранные баки. Для защиты оборудования системы отопления от повышения давления на подпиточной линии также установлен предохранительный клапан.

Контур ГВС:

В качестве теплоносителя используется очищенная вода с минимальным содержанием минеральных веществ. Химический состав воды должен соответствовать нормативам на питьевую воду по ГОСТ Р 51232-98 "Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля".

Температура горячей воды проектом предусмотрена $T_3 = 65^\circ\text{C}$ с учетом того, что в местах водоразбора параметры ГВС не ниже 60°C .

Электронный регулятор, получая информацию о температуре от датчика температуры на подающем трубопроводе системы горячего водоснабжения, поддерживает температуру в нем на постоянном уровне (65°C), воздействуя на регулирующий клапан, тем самым изменяя количество сетевой воды, поступающей в подогреватель ГВС. Подключение ГВС через пластинчатый теплообменник. В тепловом пункте на систему ГВС устанавливается пластинчатый теплообменный аппарат (моноблок). Для оценки работоспособности теплообменного оборудования оно обвязывается термометрами и манометрами.

Для обеспечения циркуляции в системе ГВС установлен циркуляционный насос ГВС. При чистке фильтра на циркуляционном трубопроводе ГВС защитить насос от загрязнения.

Трубопроводы приняты:

- для первичного и вторичного контуров теплоснабжения - из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*;
- для системы ГВС - трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Учет тепловых потоков и расходов теплоносителя производится теплосчетчиком, в состав которого входят:

- тепловычислитель;
- преобразователь расхода, устанавливаемый на подающем, обратном и подпиточном трубопроводах;
- термометры сопротивления, датчики давления.

Узел учета выполняет следующий учет технологических параметров:

- время работы узла учета;

- количество тепловой энергии (нарастающим итогом), Гкал;
- текущая тепловая мощность, Гкал/ч;
- температура теплоносителя по подающему и обратному трубопроводу, т/ч;
- количество теплоносителя (нарастающим итогом) по подающему и обратному трубопроводам, т/ч.

На вводе в тепловой пункт предусмотрена установка стальных шаровых кранов. Все трубопроводы (кроме дренажных и воздушников) теплоизолируются. Перед теплоизоляцией трубопроводы покрывают антикоррозийным покрытием (2 слоя) краски БТ-177 по грунту ГФ-021 (в 1 слой).

Для опорожнения труб в период ремонтных работ в полу теплового пункта предусмотрен водосборный приемок с откачкой дренажа.

Проектом предусмотрено устройство водяного отопления во всех помещениях. Параметры внутреннего воздуха приняты в соответствии с нормами ГОСТ и СанПиН.

В здании запроектированы системы отопления:

- Система отопления жилого дома. Температурный график - 95-70°C. Система отопления однетрубная с верхней разводкой, вертикальными стояками и тупиковым движением воды в магистралях. Приборы отопления - регистры из гладких труб; в помещении мусорокамеры и насосной - стальные панельные радиаторы. Высота приборов – h=500 мм – в квартирах; – h=300 мм на высоте 2.2 м от ур. ч. пола – в зоне эвакуации.

Нагревательные приборы устанавливаются с клапанами терморегуляторами без предварительной настройки на подающей подводке с возможностью установки термостатического элемента.

В качестве запорной арматуры с целью отключения отдельного отопительного прибора для его монтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы на обратной подводке запроектированы вентили для отключения радиатора.

На стояках предусмотрена запорно-спускная арматура и автоматические балансировочные клапаны. Поддерживая в стояках системы отопления постоянный расход теплоносителя, эти клапаны обеспечивают автоматическую гидравлическую балансировку стояков между собой.

Для организации поквартирного учета тепла проектом предусмотрена установка на радиаторах радиаторных распределителей. Радиаторный измеритель предназначен для поквартирного учета тепловой энергии в зданиях с вертикальной разводкой систем отопления. Количество тепла на отопление помещений общедомового пользования жилого дома распределяется пропорционально между квартирами. Измерение фактической величины затрат тепловой энергии на отопление жилого дома производится общедомовым счетчиком в ИТП.

Для тонкой очистки воды на трубопроводах устанавливаются фильтры сетчатые.

Трубопроводы систем отопления выполнены:

- трубопроводы Ду 50 и более выполнены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91;
- трубопроводы Ду 40 и менее - из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*.

Компенсация температурных удлинений предусмотрена за счет использования естественных углов поворота магистральных трубопроводов, подъемов и опусков, установок осевых многослойных сильфонных компенсаторов на стояках между неподвижными опорами. Трубопроводы систем отопления, проложенные в подвальном этаже, в техэтаже, в полу и в зоне наружных дверей, главные стояки теплоизолированы.

Для создания в помещениях воздушной среды, удовлетворяющей установленным гигиеническим нормам и технологическим требованиям, запроектирована приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Воздухообмен помещений определен по кратностям, по расчету с проверкой на ассимиляцию теплоизбытков и проверкой на ПДК вредных веществ в воздухе внутренней среды.

Жилая часть здания:

Вентиляция квартир запроектирована вытяжная с естественным побуждением и организованной вытяжкой из кухонь, кухонь-ниш, с/у, ванных комнат через вертикальные каналы в строительном исполнении, с частичной разводкой воздуховодов на этаже. Каналы набираются из блоков. Каждая группа вентканалов состоит из обособленных каналов. Каналы выводятся в пространство теплого чердака на высоту 600мм, с оголовком и защитной сеткой. Из теплого чердака выброс через общие шахты в строительном исполнении. Высота выброса не менее 4.5м от уровня чердака, под шахтой устанавливается поддон для сбора осадков.

Вентканалы, обслуживающие технические помещения в подвальном этаже, по пространству теплого чердака идут транзитом с выбросом выше кровли. Вентканалы защищаются от осадков ротационными дефлекторами.

Для эффективной работы естественной вентиляции предусмотрены окна с микропроветриванием и установка приточных вентиляционных клапанов в жилых комнатах.

Воздухообмены определены в соответствии со СП 54.13330.2016 и составляют: для кухни (кухни-столовой) 60 м³/ч, для ванной – 25 м³/ч, для с/у (совмещенного) – 25 м³/ч.

Удаление воздуха через щелевые регулируемые вентиляционные решетки и каналные бытовые вытяжные вентиляторы на 14,15 этажах.

В служебно-бытовых помещениях жилого дома предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция.

Воздухообмены в ИТП и электрощитовой определены по расчету с проверкой на ассимиляцию теплоизбытков.

Конструкция воздуховодов принята по ВСН 353-86 «Проектирование и применение воздуховодов из унифицированных деталей» из оцинкованной стали.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусматривается система противодымной защиты. Размещение установок и конструктивные решения по системам приняты в соответствии требований разделов 7 и 8 СП 7.13130.2013.

Удаление продуктов горения при пожаре:

- из межквартирных коридоров на 1-15 этажах здания системой ВД1, с вентилятором, расположенным на кровле и вертикальным выбросом вверх, и противопожарными клапанами (НЗ), установленным на уровне не ниже 2.1м от пола. Длина коридора на одно дымоприемное устройство не более 45м с прямолинейной конфигурацией.

Предел огнестойкости:

- воздуховодов, не менее EI=45;
- противопожарный клапан, НЗ, не менее EI=30;
- обратного клапана, не менее EI=30;
- вентилятора, не менее 2.0ч/400°С.

Подача наружного воздуха при пожаре:

- для компенсации удаляемых продуктов горения из межквартирных коридоров здания системой ПД1, с вентилятором, расположенным на кровле, и противопожарными клапанами (НЗ), установленными поэтажно на уровне не менее 1.5м по вертикали от уровня решетки систем дымоудаления.

Предел огнестойкости:

- воздуховодов, не менее EI=30;
- противопожарный клапан, НЗ, не менее EI=30;
- обратного клапана, не менее EI=30.

- в помещения безопасных зон на 2-15 этажах здания системами ПД2.1 (ПД2.2) с вентиляторами, расположенными на кровле, и противопожарными клапанами (НЗ), установленными поэтажно в верхней зоне. Система ПД2.1 включается и продолжает работать в момент открытия входных дверей (заполнение помещения безопасной зоны) для обеспечения средней скорости истечения воздуха через открытый дверной проем не менее 1.5 м/с. При закрытии двери она отключается. Включение и работа системы с меньшим расходом воздуха ПД2.2 и с подогревом (ожидание эвакуации) происходит все время развития пожара, независимо от положения дверей в зону безопасности.

Предел огнестойкости:

- воздуховодов, не менее EI=60;
- противопожарный клапан, НЗ, не менее EI=60;
- обратного клапана, не менее EI=60.

- в лифтовую шахту с режимом перевозки пожарных подразделений системой ПД3, с вентилятором, расположенным на кровле, и противопожарным клапаном (НЗ), установленным в верхней части лифтовой шахты. Предел избыточного давления для сохранения работоспособности дверей шахты лифтов от 20 до 70 Па.

Предел огнестойкости:

- воздуховодов, не менее EI=120;
- противопожарный клапан, НЗ, не менее EI=120;
- обратного клапана, не менее EI=120.

- в ЛК типа Н2 системой ПД4, с вентилятором, расположенным на кровле и распределенной по высоте подачей воздуха через регулируемые решетки.

Предел огнестойкости:

- воздуховодов, не менее EI=30;
- обратного клапана, не менее EI=30.

Для предотвращения распространения дыма при пожаре проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- открывание противопожарных клапанов и включение вентиляторов дымоудаления;
- включение систем приточной противодымной защиты, подающих свежий воздух в лифтовые шахты, помещения безопасных зон и межквартирные коридоры;
- применение воздушных затворов длиной не менее 2,0м в местах подключения каналов – спутников к вертикальным коллекторам естественной вытяжной вентиляции жилого дома;
- установка огнезадерживающих клапанов с электромеханическим приводом (при необходимости);
- нанесение огнезащитного покрытия на транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости не менее EI 30...120.

4.2.2.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Сети связи»

Точкой присоединения к существующим сетям ПАО «МТС» является магистральный узел ОУ7-3 на БЦ «Новая Парк» по адресу: Удмуртская республика, г. Ижевск, ул. 10 лет Октября 80. Проектом предусматривается прокладка линии связи до точек подключения абонентов. Шкаф связи ШСС1 устанавливается в помещении кроссовой.

В каждой квартире обеспечивается возможность подключения к внутренней сети. Разводка кабелей (УТР 4 пары, категории 5е) от этажной ниши до квартир выполнена в конструкции подвесного потолка межквартирного коридора с выводом в двойную розетку в квартире у входной двери под потолком. В нише предусматривается установка коммутационной патч-панели. Вертикальные кабельные линии в здании прокладываются в магистральных лотках с крышкой в нише шахты. Проход кабельных линий через перекрытия выполнен в стальных трубах. Также, телекоммуникационные розетки устанавливаются в машинном отделении лифта для подключения в единую диспетчерскую сеть.

Телевидение.

Проектом предусматривается разводка кабелей (RG-6) от этажной ниши до квартиры с возможностью подключения квартир к системе аналогового и цифрового телевидения. Вывод телевизионного кабеля в коридор квартиры выполнен в подрозетник у плинтуса. Подключение к центральному оборудованию системы телевидения выполняется силами поставщика услуг телевидения по отдельному договору с абонентом. Магистральные кабельные линии прокладываются в кабельной шахте здания с подключением к многодиапазонному усилителю, установленного на верхнем техническом этаже. Телевизионная антенна устанавливается на кровле жилого здания на трубостойке.

Радиофикация.

Для оповещения жильцов при чрезвычайных ситуациях, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС) местного характера, а также для прослушивания радиотрансляций, проектом предусмотрено оснащение объекта УКВ-радиоприемниками для систем оповещения типа Лира РП-248-1.

Диспетчеризация лифтов.

Проектом предусматривается установка диспетчерского комплекса «Объ» в составе лифтового оборудования, предназначенного для автоматизации процесса диспетчерского контроля лифтов. В машинном отделении лифтов устанавливается станция управления лифтом и оборудование диспетчерской связи в соответствии с техническими условиями о диспетчеризации лифтов №23 от 16.03.21.

Проектом предусматривается установка точки доступа Ethernet вблизи станции управления лифтом. Для подключения в единую диспетчерскую сеть, предусмотрена кабельная линия для последовательного соединения лифтовых шахт, проложенная в гофрированной трубе по машинному отделению.

Домофонная связь.

Проектом предусматривается установка системы домофонной связи при помощи шкафа коммутации, блока вызова на центральной входной двери, контроллеров ключей, электромагнитных замков, кнопок «Выход» и абонентских переговорных устройств. Кабельная линия прокладывается совместно с сетью ДРС. Абонентские переговорные устройства устанавливаются в коридорах. Проектом автоматической пожарной сигнализации предусматривается снятие питания с электромагнитных замков с последующей разблокировкой дверей при поступлении сигнала «Пожар».

4.2.2.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Подраздел «Технологические решения»

Проектом предполагается строительство односекционного многоквартирного жилого дома.

Жилой дом

Назначение проектируемых в подвальном этаже внеквартирных кладовых –кладовые спортивного инвентаря жильцов.

Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов

В проектируемом жилом доме запроектировано два лифта:

- грузоподъемностью 1000 кг, размеры кабины 2100x1100x2200, с режимом перевозки пожарных подразделений;
- грузоподъемностью 400 кг, размеры кабины 1000x1250x2200, без режима перевозки пожарных подразделений.

Применяемое грузоподъемное оборудование должно быть сертифицировано на соответствие техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 011/2-11 «Безопасность лифтов».

Мусороудаление

В проектируемых жилых домах принята система мусороудаления с удалением твердых коммунальных отходов посредством мусоропровода в контейнеры, установленные на дворовой территории.

Утилизация отходов производится специализированными организациями согласно заключенным договорам. Расстояние от выхода жилого дома до контейнеров бытового мусора не превышает нормативное.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов

В проектируемых жилых домах не предусмотрено проектом одновременное нахождение в помещении более 50 человек. Технические средства и проектные решения, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, для проектируемого объекта не предусматриваются.

Санитарно-эпидемиологические мероприятия

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается.

На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки, гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Площадка для сбора мусора расположена с соблюдением нормативного расстояния от жилых домов, площадок благоустройства, с соблюдением радиусов доступности согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Жилые комнаты и кухни квартир обеспечены естественным боковым освещением через светопроемы в наружных ограждающих конструкциях. Искусственное освещение регламентированных помещений принимается в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21.

Шахты лифтов, мусоросборная камера, электрощитовая запроектированы с учетом требований санитарных правил, тем самым не граничат с жилыми комнатами. Ожидаемые уровни шума при работе инженерного оборудования не превысят предельно допустимых значений, установленных СанПиН 2.1.3684-21.

Планировочные решения жилого дома принимаются с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Проектом предусмотрены системы водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения вентиляции и электроснабжения. Принятые проектом системы отопления и вентиляции обеспечат допустимые параметры микроклимата.

4.2.2.11. В части пожарной безопасности

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

На рассматриваемом объекте проектом предусматривается система обеспечения пожарной безопасности, направленная на предотвращение возможных пожаров, обеспечение безопасности людей и защиту имущества при пожаре.

Расстояния от проектируемого здания до соседних зданий, сооружений и плоскостных автостоянок предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 69 № 123-ФЗ, СП 4.13130.2013. Противопожарное расстояние от границ организованной открытой площадки для хранения и парковки легковых автомобилей до проектируемого жилого здания не менее 10,0м.

Подъезд пожарной техники к зданию организован в соответствии с требованиями ст.90, 98 № 123-ФЗ и раздела 8 СП 4.13130.2013 по всей длине, с двух продольных сторон здания, с шириной проезда 4,2 м на расстоянии 8,0м – 10,0м от здания. Конструкция «дорожной одежды» в зоне пожарного проезда запроектирована с усиленным основанием, рассчитанным на нагрузку от пожарных машин.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к проектируемому объекту защиты соответствует требованиям ст.76 № 123-ФЗ и не превышает 10 минут.

Согласно п.2 ст.68 № 123-ФЗ источником наружного противопожарного водоснабжения проектируемого объекта является наружная водопроводная сеть с пожарными гидрантами. Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух пожарных гидрантов на расстоянии не более 200 м с учётом прокладки рукавных линий. Расход воды на наружное пожаротушение объекта защиты предусмотрен не менее 25 л/с. Расчетное количество одновременных пожаров на территории проектируемого объекта – один. Расчетная продолжительность тушения пожара предусмотрена 3 часа. Минимальный свободный напор в сети противопожарного водопровода (на уровне поверхности земли) при пожаротушении обеспечивается 10 м. Установка пожарных гидрантов предусмотрена вдоль автомобильной дороги на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части и не менее 5 м от стен зданий.

Высота здания в соответствии с и. 3.1 СП 1.13130.2020 (от проездов для пожарных автомобилей до нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене) составляет менее 50,0 м.

В соответствии с требованиями СП 2.13130.2020 проектируемый объект предусматривается II степени огнестойкости класса конструктивной пожарной опасности С0.

Согласно ст. 32 № 123-ФЗ проектируемое здание относится к классу функциональной пожарной опасности Ф1.3. Площадь этажа в пределах пожарного отсека не превышает регламентируемой СП 2.13130.2020.

Конструктивные решения объекта защиты выполнены в соответствии с требованиями ст. 137 № 123-ФЗ, СП 2.13130.2020, СП 4.13130.2013. Пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций предусмотрены в соответствии с требованиями ст.87, табл.21, табл.22 № 123-ФЗ.

Объемно планировочные решения приняты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов.

Помещения различных классов функциональной пожарной опасности разделены между собой противопожарными преградами с учетом требований ст. 88 № 123-ФЗ и СП 4.13130.2013. Конструктивное исполнение противопожарных преград предусмотрено в соответствии с требованиями СП 2.13130.2020. Помещения технического назначения, за исключением помещений категории В4 и Д, выделены противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа. Часть этажа с кладовыми отделена от помещений другого назначения на этаже противопожарными перегородками 1-го типа.

Мусоросборная камера, проектом выделена противопожарными перегородками и перекрытием с пределами огнестойкости не менее (R)EI 60. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от эвакуационных выходов из здания.

Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, а также соответствующие им типы заполнения проемов приняты согласно требованиям технических регламентов. Применяемые строительные конструкции не способствуют скрытому распространению горения.

Места сопряжения противопожарных стен, перекрытий и перегородок с другими ограждающими конструкциями имеют предел огнестойкости не менее предела огнестойкости сопрягаемых преград. Узлы сопряжения строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости предусматриваются с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости конструкций. Предусмотрено применение конструктивной огнезащиты, для достижения нормируемых пределов огнестойкости.

В местах примыкания междуэтажных перекрытий к наружным стенам предусмотрены глухие участки наружных стен (междуэтажные пояса) высотой не менее 1,2 м с пределом огнестойкости не менее EI 45.

Эвакуационные пути и выходы на проектируемом объекте отвечают требованиям ст.53, ст.89 № 123-ФЗ, СП 1.13130.2020. Геометрические размеры эвакуационных путей и выходов в проектной документации указаны с учетом требований п.4.1.6 СП 1.13130.2020 (в свету).

Для безопасной эвакуации МГН предусмотрены пожаробезопасные зоны 1-го типа. Пожаробезопасные зоны выделяются строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределам огнестойкости внутренних стен лестничных клеток EI 90 (двери противопожарные 1-го типа).

Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных помещений до ближайшего эвакуационного выхода непосредственно наружу соответствует нормативным требованиям.

Объемно-планировочные и конструктивные решения эвакуационных лестничных клеток соответствует требованиям СП 1.13130.2020, СП 2.13130.2020, СП 7.13130.2013. Стены лестничных клеток примыкают к глухим участкам наружных стен без зазоров. Расстояние по горизонтали между проемами лестничных клеток и проемами в наружной стене, предусмотрено не менее 1,2 м.

Применение декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации предусмотрено с учетом требований ст. 134, табл.28 №123-ФЗ.

Проектными решениями предусмотрена возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения, в том числе обеспечена дежурность пожарных подразделений с учетом п. 3 ч. 1 ст. 80, ст. 90 № 123-ФЗ, раздела 7 СП 4.13130.2013. Один из лифтов смежный с пожаробезопасной зоной предусмотрен с режимом перевозки пожарных подразделений в соответствии с ГОСТ Р 53296-2009.

Электроснабжение систем противопожарной защиты предусмотрено в соответствии с требованиями № 123-ФЗ и СП 6.13130.2013.

Объект защиты в соответствии с требованиями Технических регламентов, нормативно-технических документов оборудуется комплексом систем противопожарной защиты:

В соответствии с ст. 83 Федерального закона №123-ФЗ, СП 484.1311500.2020, СП 486.1311500.2020, предусмотрена система пожарной сигнализации и система аэрозольного пожаротушения в кладовых подвального этажа.

В соответствии с ст. 84 Федерального закона №123-ФЗ и СП 3.13130.2009, предусмотрена система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (СОУЭ) 2-го типа.

В соответствии с ст. 85 Федерального закона №123-ФЗ и СП 7.13130.2013, предусмотрена система противодымной вентиляции.

В соответствии с ст. 86 Федерального закона №123-ФЗ и СП 10.13130.2020, предусмотрена система внутреннего противопожарного водопровода с расходом 2 струи по 2,6 л/с.

Перечень зданий, сооружений, помещений, оборудования и наружных установок по категории взрывопожарной и пожарной опасности приняты по СП 12.13130.2009.

В проектной документации предусмотрены организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Расчет пожарных рисков не выполнялся.

4.2.2.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Природоохранные ограничения - отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух при нагрузочном режиме одновременно работающей строительной техники с учетом существующего фона загрязняющих веществ на прилегающей к строительной площадке территории оценивается в пределах установленных нормативов. В процессе эксплуатации воздействие объекта на атмосферный воздух не превысит допустимых значений.

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере проведен по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА «Эколог», версия 4.6), в соответствии с Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

По результатам расчетов акустического воздействия, на период строительства и эксплуатации объекта, уровни акустического воздействия, на границах нормируемых территорий, оцениваются в пределах установленных нормативов.

Проектными решениями предусмотрены мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, в периоды эксплуатации и проведения строительных работ. Негативное воздействие объекта на подземные и поверхностные воды в период проведения строительных работ и эксплуатации объекта – в пределах нормативов.

На период строительства объекта определены способы обращения с отходами, отвечающие требованиям экологической безопасности. Для всех видов отходов и излишков грунтов предусмотрен вывоз и передача специализированным организациям, имеющим лицензии на деятельность по обращению с соответствующими видами отходов.

Проектными материалами предусматривается комплекс мероприятий по защите почвенного покрова. После завершения строительного-монтажных работ производится восстановление земель, нарушенных при производстве работ.

В проектной документации представлен перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации и строительства объекта.

4.2.2.13. В части планировочной организации земельных участков

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

На территории проектируемого жилого дома предусмотрено понижение бортового камня в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью дорог. Продольные уклоны тротуаров не превышают 5%, поперечные 2%.

Места на автостоянке для временного хранения автомобилей (2 машино-места для автомобилей, используемых инвалидами) размещены на расстоянии не более 100 м от входов в проектируемый жилой дом.

Вход в жилой дом предусмотрен с уровня тротуара в тамбур. Ширина наружных дверей не менее 1,200 м. Входные площадки предусмотрены с навесом и водоотводом. Ширина тамбуров не менее 1,6 м, глубина не менее 2,45 м.

В жилом доме запроектировано два лифта, один из которых - с размерами кабины в плане 1,100×2,100 м; ширина дверного проема 1,200 м.

4.2.2.14. В части организации строительства

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

Для обеспечения безопасной эксплуатации проектируемого жилого дома в проектной документации представлены требования нормативных документов, выполнение которых обеспечивает соответствие требованиям безопасности для пользователей зданиями и сооружениями. В этом случае эксплуатация здания не приведет к возникновению угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданиями и сооружениями.

Расчетный срок службы проектируемого жилого дома, принятый проектом, составляет не менее 50 лет (13/21П-4 –ТБ л.1).

Эксплуатирующей организации в период эксплуатации жилого дома необходимо контролировать состояние конструкций и систем сооружений, оборудования, в целях исключения эксплуатации неисправного оборудования, и недопущения травматизма персонала обслуживающей организации и третьих лиц.

4.2.2.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Требования тепловой защиты здания выполнены, так как соблюдены требования показателей СП 50.13330.2012. Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям ГОСТ 30494-2011. Компактность здания составляет 0,264 м-1

Удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период с учетом энергосберегающих мероприятий составляет 0,166 Вт/ (м³ ·°С), что не превышает нормативное значение 0,29 Вт/(м³·°С) принятое по таблице 14 СП 50.13330.2012 с учетом пересчета по высоте и минимальное нормативное значение 0,232 Вт/(м³·°С) принятое на период 2018-2023 г.г. согласно приказу Минстроя РФ №1550/пр от 17.11.2017. Расчетное значение меньше нормативного на 21,9%.

Проектируемые объемно-планировочные и конструктивные решения с учетом энергосберегающих мероприятий в системе отопления:

- класс энергетической эффективности – «В» Высокий (приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 06.06.2016 №399/пр. с учетом п.7 приказа Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17.11.2017 №1550/пр "Об утверждении Требований энергетической эффективности зданий, строений, сооружений").

- класс энергосбережения – В – Высокий (СП 50.13330.2012).

Проект здания соответствует нормативному требованию.

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период 25,33 кВт·ч/м³.

4.2.2.16. В части организации строительства

Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

В комплекс мероприятий по техническому обслуживанию включены:

- текущий плановый ремонт и наладка оборудования;
- непредвиденный текущий ремонт;
- капитальный плановый ремонт;
- выборочный (неплановый) капитальный ремонт.

Текущий ремонт проектируемого жилого дома предусмотрено проводить в плановом порядке.

Определены виды работ по капитальному ремонту проектируемого жилого дома и периодичность выполнения работ по капитальному ремонту элементов жилого дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирного дома отнесены: ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, водоснабжения, водоотведения; ремонт отдельных конструкций здания, относящихся к общему имуществу в многоквартирном доме; ремонт фундаментов многоквартирного дома.

Периодичность выборочного ремонта, периодичность капитального ремонта (замены) отдельных строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения предусмотрена в соответствии с расчетными сроками службы указанных элементов.

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

4.2.3.1. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Пояснительная записка»

Изменения не вносились.

4.2.3.2. В части планировочной организации земельных участков

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»

Изменения не вносились.

4.2.3.3. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел «Архитектурные решения»

Изменения не вносились.

4.2.3.4. В части конструктивных решений

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Текстовая часть раздела дополнена сведениями по возведению каменных конструкций здания при отрицательных температурах.

Текстовая часть раздела дополнена сведениями о конструкциях стен, полов, кровли.

Графическая часть дополнена сечениями и узлами по сопряжению каменных стен с каркасом здания.

Конструкция наружной стены в зоне 1-го и 2-го этажа приведена в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».

Представлен расчет устойчивости парапета здания.

4.2.3.5. В части систем электроснабжения

Подраздел «Система электроснабжения»

Изменения не вносились.

4.2.3.6. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоснабжения»

Откорректирована схема наружных сетей В1, 13/21П-4-ИОС-В.ГЧ л.11 изм.1 зам.

Внесено пояснение о системе АУПТ, 13/21П-4-ИОС-В.ТЧ л.7 изм.1 зам.

4.2.3.7. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел «Система водоотведения»

Изменения не вносились.

4.2.3.8. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

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

Изменения не вносились.

4.2.3.9. В части электроснабжения, связи, сигнализации, систем автоматизации

Подраздел «Сети связи»

Описание и обоснование технических решений по диспетчеризации лифтов на основе информационно-диспетчерского комплекса «Обь», согласно техническим условиям № 23 от 16.03.2021 ЗАО «Удмуртлифт», представлены.

4.2.3.10. В части санитарно-эпидемиологической безопасности

Подраздел «Технологические решения»

Назначение проектируемых в подвальном этаже внеквартирных кладовых приведено в соответствии с СП 54.13330.2016 (13/21П-4-ИОС-ТХ.ПЗ л.2 изм.1 зам.).

4.2.3.11. В части пожарной безопасности

По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Откорректирована терминология в части встроенных помещений общественного назначения (13/21П-4-ПБ л.29 изм.1 зам.).

4.2.3.12. В части мероприятий по охране окружающей среды

По разделу «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

Изменения не вносились.

4.2.3.13. В части планировочной организации земельных участков

По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Изменения не вносились.

4.2.3.14. В части организации строительства

По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
Изменения не вносились.

4.2.3.15. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

По разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
Изменения не вносились.

4.2.3.16. В части организации строительства

По разделу «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»
Изменения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий соответствует требованиям технических регламентов.

дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы результатов инженерных изысканий) - дата выдачи ГПЗУ 27.05.2021.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

- Инженерно-геодезические изыскания;
- Инженерно-геологические изыскания.

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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерно-геодезических, инженерно-геологических изысканий, требованиям технических регламентов, в том числе экологическим, санитарно-эпидемиологическим требованиям и требованиям к содержанию разделов.

дата, по состоянию на которую действовали требования, примененные в соответствии с частью 5.2 статьи 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации (в части экспертизы проектной документации) - дата выдачи ГПЗУ 27.05.2021.

VI. Общие выводы

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом №4, расположенный на земельном участке приблизительно в 445-ти метрах в северо-западном направлении от перекрестка ул. 40 лет Победы и проспекта Калашникова» соответствует требованиям технических регламентов, санитарно-эпидемиологическим требованиям, требованиям в области охраны окружающей среды, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям промышленной безопасности, требованиям к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем, заданию застройщика на проектирование, результатам инженерных изысканий.

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

1) Берестова Мария Владимировна

Направление деятельности: 1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-13973

Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.12.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.12.2025

2) Косолапова Ольга Юрьевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-1-8449
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2022

3) Лопаткина Марина Анатольевна

Направление деятельности: 6. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-6-13823
Дата выдачи квалификационного аттестата: 15.10.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 15.10.2025

4) Кутявина Елена Викторовна

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-2-8143
Дата выдачи квалификационного аттестата: 16.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 16.02.2027

5) Лопаткин Игорь Георгиевич

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-11-7-13621
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.09.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.09.2025

6) Лопаткин Игорь Георгиевич

Направление деятельности: 2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-16-2-8451
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.04.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.04.2027

7) Лопаткин Игорь Георгиевич

Направление деятельности: 12. Организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-58-12-9874
Дата выдачи квалификационного аттестата: 03.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 03.11.2027

8) Мушкина Марина Михайловна

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-16-13057
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

9) Курдюмова Светлана Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-13-11442
Дата выдачи квалификационного аттестата: 09.11.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 09.11.2023

10) Иванова Екатерина Владимировна

Направление деятельности: 2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-23-2-8695
Дата выдачи квалификационного аттестата: 04.05.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 04.05.2022

11) Буторин Сергей Александрович

Направление деятельности: 2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-51-2-9625
Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2022

12) Шейко Александр Александрович

Направление деятельности: 10. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-8-10-13527
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.03.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.03.2025

13) Нифатов Алексей Петрович

Направление деятельности: 8. Охрана окружающей среды
 Номер квалификационного аттестата: МС-Э-12-8-10487
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 05.03.2018
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 05.03.2028

14) Магомедов Магомед Рамазанович

Направление деятельности: 2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность
 Номер квалификационного аттестата: ГС-Э-64-2-2100
 Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.12.2013
 Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.12.2028

<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 296FC9B000BAD86BB4378A609 CAF6E704</p> <p>Владелец Лопаткин Илья Игоревич</p> <p>Действителен с 15.04.2021 по 15.04.2022</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 301DCA900BAADD88F4FE67713 7BF4CB92</p> <p>Владелец Берестова Мария Владимиров на</p> <p>Действителен с 07.10.2021 по 07.01.2023</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 11FEC990098ACBF9A44080CF2 403D16CA</p> <p>Владелец Косолапова Ольга Юрьевна</p> <p>Действителен с 21.12.2020 по 21.12.2021</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 1D77A3643A8D6400000000638 1D0002</p> <p>Владелец Лопаткина Марина Анатольевн а</p> <p>Действителен с 16.07.2021 по 16.07.2022</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 303915D00F0ADD0B14C60B78B BC04F2F6</p> <p>Владелец Кутявина Елена Викторовна</p> <p>Действителен с 30.11.2021 по 28.02.2023</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 164F0990098ACD681429086A5 5733FBCD</p> <p>Владелец Лопаткин Игорь Георгиевич</p> <p>Действителен с 21.12.2020 по 21.12.2021</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 18B389C0098AC30B1483820E2 84B1A256</p> <p>Владелец Мушкина Марина Михайловна</p> <p>Действителен с 21.12.2020 по 21.12.2021</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p> <p>Сертификат 280378F0091ACBDA349CA9D5D 4BA8AF92</p> <p>Владелец Курдюмова Светлана Васильев на</p> <p>Действителен с 14.12.2020 по 22.12.2021</p>
<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>	<p style="text-align: center;">ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ</p>