

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Багаутдинов Марат Халилович

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

Наименование объекта экспертизы:

"Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в
Первомайском районе г. Ижевска"

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
"ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР В СТРОИТЕЛЬСТВЕ"

ОГРН: 1141840009497

ИНН: 1840032120

КПП: 184001001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА МОЛОДЕЖНАЯ, 111/КОРПУС 202, БЛОК 2

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КОНКОРД"

ОГРН: 1211800012940

ИНН: 1831202720

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Г. Ижевск, УЛ. ПУШКИНСКАЯ, Д. 265, ПОМЕЩ. 154

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. Заявление на выполнение экспертных работ от 10.03.2022 № 50, от ООО СЗ "Конкорд"

2. Договор на выполнение экспертных работ от 10.03.2022 № 174, заключен между ООО "ЭЦС" и ООО СЗ "Конкорд"

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. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 04.06.2021 № б/н, подписано ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"

2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 09.12.2021 № б/н, подписано ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"

3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 11.01.2022 № б/н, подписано ООО "Эксперт", ООО СЗ "КОНКОРД"

4. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 13.04.2022 № 199-02, выдана СРОА "Межрегионпроект"

5. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 18.02.2022 № 594, выдана Ассоциацией СРО "ВолгаКамИзыскания"

6. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 01.02.2022 № 805, выдана Ассоциацией СРО "МРИ"

7. Накладная от 27.04.2022 № 17-22, заказчик ООО СЗ "Конкорд", подрядчик ИП Шуляев А.В.

8. Акт приема-передачи документов от 25.03.2022 № б/н, подписан ООО "Эксперт", ООО СЗ "Конкорд"

9. Акт приемки-передачи документов от 28.07.2021 № 5268, подписан ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "Конкорд"

10. Акт приемки-передачи документов от 10.03.2022 № 5345, подписан ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "Конкорд"

11. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 9 файл(ов))

12. Проектная документация (22 документ(ов) - 66 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 с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в Первомайском районе г. Ижевска"

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

Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. К. Либкнехта, 46.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение по классификатору объектов капитального строительства по их назначению и функционально-технологическим особенностям (для целей архитектурно-строительного проектирования и ведения единого государственного реестра заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства), утвержденного приказом Минстроя России от 10.07.2020 №374/пр: 19.7.1.5

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Этажность. Секция 1.	Эт.	17/13

Этажность. Секция 2.	Эт.	16
Количество этажей (в том числе подвал). Секция 1.	Эт.	18/14
Количество этажей (в том числе подвал). Секция 2.	Эт.	17
Количество этажей (в том числе подвал). Паркинг.	Эт.	1
Площадь застройки	м2	981,0
Площадь жилого здания (жилых этажей)	м2	11794,8
Площадь общественной части (офисов)	м2	712,8
Площадь подземных этажей	м2	2008,1
Строительный объем, в т.ч.	м3	53806,8
- выше 0,000	м3	46663,9
- ниже 0,000	м3	7142,7

Общая площадь квартир (с учетом пониж. коэффициентов)	м2	8779,4
Общая площадь квартир (коэффициент балконов и лоджий =1)	м2	9079,7
Площадь балконов и лоджий	м2	588,4
Площадь квартир (без балконов и лоджий)	м2	8491,3
Жилая площадь квартир	м2	3627,0
Количество квартир	шт.	149
1 комн. квартиры	шт.	16
1,5 комн. квартиры	шт.	47
2 комн. квартиры	шт.	14
2,5 комн. квартиры	шт.	42
3 комн. квартиры	шт.	12

3,5 комн. квартиры	шт.	18
Количество жильцов(ко- эффициент жилищной обеспеченности - 32м2/чел)	Чел.	274
Полезная площадь обще- ственных помещений (офисов)	м2	391,8
Расчетная площадь об- щественных помещений (офисов)	м2	391,8
Общая площадь офисов	м2	391,8
Количество работников в офисах	чел.	35
Количество кладовых жильцов (в подвале)	шт.	30
Площадь кладовых жильцов (в подвале)	м2	177,2
Продаваемая площадь кладовых жильцов (в подвале)	м2	84,2
Количество машиномест на подземном паркинге	шт.	48
Продаваемая площадь паркинга	м2	669,6

Суммарная площадь здания	м2	14515,7
--------------------------	----	---------

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: П

Ветровой район: I

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Техногенные условия.

Участок нового строительства расположен в зоне плотной городской застройки. В период проведения изысканий площадка свободна от строений, поверхность частично заасфальтирована.

В 13,5 м юго-восточнее проектируемого жилого дома расположен 9-этажный жилой дом № 127 по ул. Воровского, в 35 м западнее – 9-этажный жилой дом № 125. В 20 м южнее проектируемого подземного паркинга находится двух-этажное здание ЦТП.

Севернее и восточнее проектируемого сооружения проходят автодороги с асфальтовым покрытием по ул. К. Либкнехта и ул. Воровского. Вдоль автодорог и проездов к существующим жилым домам проложена развитая сеть подземных и надземных инженерных коммуникаций.

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

Абсолютный максимум температуры воздуха равен плюс 37,0° С, абсолютный минимум – минус 48,0° С. Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца равна 7,8° С, теплого месяца – 11,9° С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца – 25,4° С.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца составляет 83 %, теплого месяца – 71 %. Количество осадков за ноябрь-март равно 160 мм, за апрель-октябрь – 361 мм. Суточный максимум осадков в теплый период года составляет 80 мм.

Высота снежного покрова достигает максимальных величин во второй декаде марта и составляет 80-100 см.

Преобладающее направление ветра в холодный период года за декабрь-февраль – южное, в теплый период за июнь-август – западное. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь – 5,1 м/сек. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль – 0 м/сек (штиль).

Гидрографическая сеть района работ представлена реками Иж и Карлутка.

По характеру водного режима водотоки относятся к восточно-европейскому типу равнинных рек с четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью, прерываемой дождевыми паводками, и длительной устойчивой зимней меженью. Для рек изучаемого района характерно смешанное питание с преобладанием снегового.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

Участок нового строительства расположен в зоне плотной городской застройки. В период проведения изысканий площадка свободна от строений, поверхность частично заасфальтирована.

В 13,5 м юго-восточнее проектируемого жилого дома расположен 9-этажный жилой дом № 127 по ул. Воровского, в 35 м западнее – 9-этажный жилой дом № 125. В 20 м южнее проектируемого подземного паркинга находится двухэтажное здание ЦТП.

При визуальном обследовании на строительных конструкциях жилого дома № 125 и здания ЦТП трещин и следов деформаций осадочного происхождения не выявлено. На наружных стенах жилого дома № 127 обнаружены вертикальные или ступенчатые (по швам кладки) трещины с шириной раскрытия до 3 мм.

Севернее и восточнее проектируемого сооружения проходят автодороги с асфальтовым покрытием по ул. К. Либкнехта и ул. Воровского. Вдоль автодорог и проездов к существующим жилым домам проложена развитая сеть подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Климат рассматриваемой территории умеренно континентальный, с теплым летом и холодной многоснежной зимой.

Зима начинается с конца октября – начала ноября. Переход среднесуточной температуры через 0°С происходит в третьей декаде октября, холодный период продолжается до конца марта – начала апреля. Снежный покров устанавливается в

начале второй декады ноября. В это время район изысканий находится под воздействием европейско-азиатского антициклона с его безветренной морозной погодой, когда температура падает ниже нуля до $-25-30^{\circ}\text{C}$, достигая абсолютного минимума -48°C . Зимой нередки вторжения атлантических циклонов, сопровождающихся снегопадами и повышением температуры до $0-...+5^{\circ}\text{C}$.

Весна приходит в начале апреля, но заморозки до $-5-10^{\circ}\text{C}$ иногда бывают ещё в мае и даже в июне. Весна наступает быстро, что вызывает бурное таяние снегов и развитие широких весенних половодий. К концу апреля снеговой покров сходит. Средняя суточная температура $+5^{\circ}\text{C}$, т.е. начало вегетационного периода наступает со второй половины мая, к этому времени оттаивает почва.

Лето отличается довольно устойчивой погодой с температурой от $+10-12^{\circ}\text{C}$ до $+18-20^{\circ}\text{C}$.

Днём нередко температура повышается до $+28-30^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни достигает $+34-36^{\circ}\text{C}$. Абсолютный зарегистрированный максимум $+37^{\circ}\text{C}$.

Переход к осени происходит сравнительно медленно. В первой декаде октября заканчивается вегетационный период, суточные температуры воздуха не поднимаются выше $+5^{\circ}\text{C}$. Отдельные тёплые дни с температурой днём до $+20^{\circ}\text{C}$ отмечаются в октябре, но в тоже время возможны и отрицательные температуры.

Самым холодным месяцем в году является январь со средней месячной температурой воздуха $-13,4^{\circ}\text{C}$, самым тёплым – июль со средней месячной температурой $+18,6^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум 37°C , минимум -48°C . Среднегодовая относительная влажность воздуха составляет 76%.

Продолжительность безморозного периода составляет 131 дня, продолжительность периода с положительной температурой составляет 201 дня.

Средние даты постоянного снежного покрова: начало - 09 ноября, конец – 20 апреля.

Среднегодовое количество осадков 511мм. Количество осадков достаточно, однако распределено по сезонам года неравномерно. Свыше половины осадков выпадает в тёплый период (вторая половина лета – осень – 359мм. Нередки ливни с грозами. Коэффициент увлажнения 0,9-1,2. Относительная влажность более 49-52%.

Район работ, согласно СП 131.13330.2018, относится к ПВ строительно-климатическому району. Согласно ГОСТ 16350-80 «Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей», климат исследуемого участка относится к умеренному климатическому региону. Согласно прил. В СП 50.13330.2012г. находится в нормальной зоне по влажности.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

В административном отношении изыскиваемый участок расположен по адресу: Удмуртская Республика, г. Ижевск, Первомайский район, ул. Карла Либкнехта.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится в пределах левобережного склона р. Иж на удалении 2,1 км от русла.

Рельеф на изыскиваемом объекте относительно ровный, спланирован насыпными грунтами. Абсолютные отметки рельефа на территории изменяются от 141,5 до 144,0 м. Основной уклон потока ориентирован в северном, северо-

восточном направлении. Условия поверхностного водостока на участке удовлетворительные.

В геолого-литологическом строении площадки до исследованной глубины 20,0 м принимают участие четвертичные техногенные (tQIV) отложения, подстилаемые терригенными породами уржумского яруса среднего отдела пермской системы (P2ur).

Участок нового строительства расположен в зоне плотной городской застройке. В период проведения изысканий площадка свободна от строений, поверхность заасфальтирована.

В 14 м юго-восточнее проектируемого объекта расположен 9-этажный жилой дом № 127, в 20 м южнее – двухэтажное здание ЦТП, в 34 м западнее – 9-этажный жилой дом № 125.

Севернее проектируемого сооружения проходит автодорога с асфальтовым покрытием по ул. К. Либкнехта. Вдоль существующих жилых домов и автодороги проложена развитая сеть подземных и надземных инженерных коммуникаций.

Согласно градостроительному плану земельного участка, участок изысканий не попадает в границы санитарно-защитных зон производственных объектов.

Ближайшие к испрашиваемому земельному участку водозаборные скважины расположены на расстоянии более 1 км. Испрашиваемый земельный участок расположен за пределами зон санитарной охраны подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Непосредственно в пределах испрашиваемого земельного участка для выполнения проектно-изыскательских работ по объекту: «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в Первомайском районе г. Ижевска» перспективные участки с целью постановки поисково-оценочных работ для хозяйственно-питьевого водоснабжения не выделялись.

На территории изысканий преобладают антропогенно-трансформированные почвы.

На участке изысканий древесно-кустарниковая растительность представлена следующими видами: береза бородавчатая, клен ясенелистный, тополь бальзамический, яблоня сибирская, липа мелколистная, рябина обыкновенная, сирень обыкновенная. Согласно ведомости таксации существующих насаждений вырубке подлежат 28 деревьев, 2шт. поросль, 144 м² поросль и 12м² кустарник.

Полевые геоботанические исследования при рекогносцировочном обследовании территории показали: редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красные книги Российской Федерации и Удмуртской Республики, на участке изысканий отсутствуют.

Согласно данным Минприроды РФ, Минприроды УР и Администрации г. Ижевска на участке предстоящей застройки отсутствуют особо охраняемые природные территории.

По представленным данным Главного управления ветеринарии УР в радиусе 1 км от проектируемого объекта наличие сибиреязвенных захоронений животных и скотомогильников не зарегистрировано.

По представленным данным Агентства по государственной охране объектов культурного наследия УР на участке изысканий отсутствуют объекты культурного

наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объектов культурного наследия, отсутствуют, участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

По данным Удмуртский ЦГМС – филиала ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха в исследуемом районе не превышает санитарно-гигиенические нормативы СанПиН 1.2.3685-21.

Уровни загрязнения почвы участка изысканий по содержанию химических веществ и микробиологических показателей относятся к «допустимой» категории согласно СанПиН 2.1.3684-21. СанПиН 2.1.3684-21 почвы «допустимой» категории могут использоваться без ограничений.

Измеренные уровни шумовой нагрузки соответствуют допустимым уровням, установленным для дневного и ночного времени суток для территорий жилой застройки санитарными нормами СанПиН 2.1.3685-21.

Результаты радиологического исследования соответствуют нормативным значениям, регламентированным СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

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

Индивидуальный предприниматель: ШУЛЯЕВ АЛЕКСЕЙ ВАЛЕРЬЕВИЧ
ОГРНИП: 319183200004577

Адрес: 426000, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Красноармейская, д. 318, офис 9

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 18.10.2021 № Прил. №4 к дог. №15-21, подписано ООО СЗ "КОНКОРД", ИП Шуляев А.В.

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

1. Градостроительный план от 27.12.2021 № РФ-18-3-26-0-00-2021-1055, подготовлен Черемных С.Н., Начальником Главного управления архитектуры и градостроительства Администрации города Ижевска

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

1. Условия подключения (технологического присоединения) объект к централизованной системе холодного водоснабжения от 02.02.2022 № 44д, выданы МУП г. Ижевска "Ижводоканал"
2. Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения от 02.02.2022 № 45д, выданы МУП г. Ижевска "Ижводоканал"
3. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 03.02.2022 № Прил. №1 к дог. 181047953, выданы Филиалом ПАО "Россети Центр и Приволжье" - "Удмуртэнерго"
4. Условия подключения к системе теплоснабжения от 30.12.2021 № Прил №1 к дог. №7G00-FA035/01-013/0006-2022 , выданы филиалом "Удмуртский" ПАО "Т Плюс"
5. Технические условия на отвод поверхностных стоков от 14.03.2022 № 2410/0704, выданы МКУ города Ижевска "СБиДХ"
6. Технические условия на присоединение к сети связи с полным набором телекоммуникационных услуг от 20.12.2021 № П 07-01/00699и, выданы Филиалом ПАО "МТС" в Удмуртской Республике
7. Технические условия на диспетчеризацию лифтов от 16.12.2021 № б/н, выданы ООО "Удмуртлифт"
8. Технические условия на проектирование линий наружного освещения от 13.01.2022 № 3/01, выданы МКП г. Ижевска "ГОРСВЕТ"

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

18:26:050958:3

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КОНКОРД"

ОГРН: 1211800012940

ИНН: 1831202720

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Г. Ижевск, УЛ. ПУШКИНСКАЯ, Д. 265, ПОМЕЩ. 154

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации	28.07.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА "ГРИН" ОГРН: 1021801153351 ИНН: 1834002991 КПП: 183101001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ХОЛМОГорова, 43
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	10.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ ФИРМА "ГРИН" ОГРН: 1021801153351 ИНН: 1834002991 КПП: 183101001 Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ХОЛМОГорова, 43
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям	28.02.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКСПЕРТ" ОГРН: 1091831003330 ИНН: 1831136034 КПП: 183101001 Место нахождения и

		адрес: Удмуртская Республика, ГОРОД ИЖЕВСК, УЛИЦА ПУШКИНСКАЯ, 270, 366
--	--	------------------------------------------------------------------------------

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

Местоположение: Удмуртская Республика, г. Ижевск

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК "КОНКОРД"

ОГРН: 1211800012940

ИНН: 1831202720

КПП: 183101001

Место нахождения и адрес: Удмуртская Республика, Г. Ижевск, УЛ. ПУШКИНСКАЯ, Д. 265, ПОМЕЩ. 154

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

1. Техническое задание на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 04.06.2021 № б/н, подписано ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"
2. Техническое задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 09.12.2021 № б/н, подписано ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"
3. Техническое задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 11.01.2022 № б/н, подписано ООО "Эксперт", ООО СЗ "КОНКОРД"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа выполнения инженерно-геодезических изысканий от 04.06.2021 № 5268-ИГДИ-П, подписана ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"
2. Программа выполнения инженерно-геологических изысканий от 09.12.2021 № 5345-ИГИ-П, подписана ООО ПИФ "Грин", ООО СЗ "КОНКОРД"
3. Программа на выполнение инженерно-экологических изысканий от 11.01.2022 № б/н, подписана ООО "Эксперт", ООО СЗ "КОНКОРД"

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	ИУЛ-ИГДИ-5268.pdf	pdf	a1297054	5268-ИГДИ от 28.07.2021 Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации
	ИУЛ-ИГДИ-5268.sig	sig	e9aedc44	
	отчет 5268-изм.1.pdf	pdf	bef8d834	
Инженерно-геологические изыскания				
1	ИУЛ-ИГИ.sig	sig	7c80fcf4	5345-ИГИ от 10.03.2022 Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	ИУЛ-ИГИ.pdf	pdf	b6f8579a	
	5345-ИГИ.pdf	pdf	7bb7ece5	
Инженерно-экологические изыскания				
1	ИУЛ экология.pdf	pdf	68160d47	22/01-212-ИЭИ от 28.02.2022 Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям
	ИУЛ экология.sig	sig	91e15120	
	22_01-212-ИЭИ изм.1.pdf	pdf	91d04e22	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Полевые работы на объекте проведены с 7 по 9 июня 2021г.

За исходные пункты при создании опорной планово-высотной геодезической сети использовались пункты триангуляции и полигонометрии пп460, Ярушки, Ижевск (Восточ-

ный), Медведево, Люлли.на которые получено разрешение на использование материалов ФГБУ «Центр геодезии и картографии и ИПД» № 110/6371. Определение планово-высотного положения пунктов съёмочного обоснования производилось по GPS технологии с использованием двухчастотных приемников Trimble 5700 методами относительных определений. Антенны приемников совмещались с центрами пунктов.

Для обновления и составления инженерно-топографического плана масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м применялся метод тахеометрической съемки.

Съемка выполнена полярным способом с пунктов GPS тахеометром Sokkia iM-105. Результаты полевых измерений регистрировались в автоматическом режиме на электронный накопитель тахеометра с дальнейшим переводом в программный комплекс «CREDO».

Виды работ:

1. Рекогносцировочное обследование участка изысканий – 1,0 км;
2. Закладка геодезических пунктов с использованием спутниковых систем – 2 пункта;
- 3 Установка временных высотных реперов – 2 репера;
- 4 Топографическая съемка текущих изменений масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м – 3,1 га;
- 5 Оформление составительских оригиналов масштаба 1:500- 12,4 дм²
- 6 Согласование подземных коммуникаций- 1 лист;
- 7 Составление программы - 1 программа;
- 8 Составление технического отчета – 1 отчет.

По материалам полевых и камеральных работ составлен инженерно-топографический план масштаба 1:500 сечением рельефа 0.5 м и технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям.

По окончании полевых работ произведено согласование полноты и достоверности нанесения подземных (надземных) коммуникаций с эксплуатирующими организациями.

По результатам работ составлен отчет, в состав приложений к которому включены:

- Техническое задание;
- Свидетельство о допуске к работам по инженерным изысканиям, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- Выписка из реестра членов саморегулируемой организации;
- Ведомость обследования исходных геодезических пунктов;
- Разрешение на использование пространственных данных и материалов;
- Свидетельства о поверке;
- Акт о сдаче геодезических знаков, закрепленных на местности, на наблюдение за сохранностью;
- Каталог координат и высот точек планово-высотного обоснования;
- Ведомость полноты согласований инженерных подземных (надземных) коммуникаций;
- Акт внутреннего контроля и приемки результатов топографо-геодезических работ;
- Картограмма топографо-геодезической изученности;
- Схема планово-высотного съемочного обоснования;
- Абрисы геодезических пунктов;
- Картограмма выполненных работ с границей участка изысканий;
- Инженерно - топографический план М 1:500 на 1-м листе;
- Копия программы проведения инженерно-геодезических изысканий.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

Исследуемая территория приурочена к Центрально-Удмуртской низине, расчленяющей «верхнее плато», сформировавшееся в северной части Удмуртской

Республики, и «нижнее плато», представленное Можгинской и Сарапульской возвышенностями.

В геоморфологическом отношении исследуемый участок находится на водораздельном пространстве рек Иж и Карлутка, расстояние до которых составляет 1,8 и 0,9 км соответственно, абсолютные отметки урезов водотоков – 89,0 и 106,0 м.

По совокупности факторов инженерно-геологические условия участка работ оцениваются как средней сложности (II - категории).

В геолого-литологическом строении площадки строительства до исследованной глубины 20,0 м принимают участие четвертичные техногенные (tQ IV) отложения, подстилаемые терригенными породами уржумского яруса среднего отдела пермской системы (P 2 ur).

По результатам инженерно-геологических изысканий выделено 4 ИГЭ:

ИГЭ № 1 – техногенный грунт (природный перемещенный) слежавшийся, представленный песком мелким, tQ IV ;

ИГЭ № 2 – глина тугопластичная и полутвердая, легкая, трещиноватая, eP 2 ur;

ИГЭ № 3 – песок пылеватый, плотный, P 2 ur;

ИГЭ № 4 – глина твердая, легкая, P 2 ur.

Нормативная глубина промерзания суглинков и глин в данном районе, в соответствии с П.5.5.3 СП 22.13330.2011, составляет 1,57м, для песков мелких и пылеватых - 1,91м. По степени морозного пучения, на основании выполненных лабораторных работ в соответствии с ГОСТ 28622-2011 на приборе, грунты площадки:

ИГЭ 1 – слабопучинистый;

ИГЭ 2 – среднепучинистые;

ИГЭ 3 – залегают ниже глубины промерзания;

ИГЭ 4 – залегают ниже глубины промерзания.

Гидрогеологические условия исследуемой площадки оцениваются как благоприятные для строительства. В период проведения изысканий (декабрь 2021 г. - февраль 2022 г.) подземные воды скважинами глубиной 20,0 м не вскрыты.

После застройки территории в результате длительных аварийных протечек из водонесущих инженерных коммуникаций возможно формирование временного водоносного горизонта типа «техногенная верховодка» в интервале глубин 2,0-4,5 м от поверхности земли. Рекомендуемые коэффициенты фильтрации грунтов приведены по справочным данным (Инженерная геология СССР, 1978; Справочник техника-геолога..., 1982; Groundwater Hydrology, 1978; Рекомендации по определению гидрогеологических параметров грунтов методом откачки воды из скважин, 1986): насыпной грунт (ИГЭ 1 – tQ) – 1,0 м/сут; суглинок (ИГЭ 2 – eP2ur) – 0,05 м/сут; суглинок (ИГЭ 3 – P 2 ur) – 0,7 м/сут; суглинок (ИГЭ 4 – P 2 ur) – 0,003 м/сут.

По наличию, условиям и времени развития процесса подтопления в соответствии с приложением «И» СП 11-105, ч. II [12.23] участок нового строительства относится к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий (II-Б 1). Развитие процесса происходит по схеме 2 – вследствие увлажнения грунтов зоны аэрации и формирования временного

техногенного водоносного горизонта на локальных участках при длительных аварийных протечках из водонесущих коммуникаций.

Район работ, в соответствии с СП 14.13330 [12.24], не относится к сейсмически опасным. Интенсивность сейсмических воздействий, определенная на основе карт общего сейсмического районирования территории Российской Федерации – ОСР-2015-А, составляет пять баллов. Согласно таблице 5.1 [12.24] по сейсмическим свойствам грунты ИГЭ №№ 2, 4 относятся ко II категории, грунты ИГЭ №№ 1, 3 – к III категории.

В зоне влияния нового строительства находится жилой дом № 127 по ул. Воровского. Здание 9-этажное, с подвалом и техническим этажом, прямоугольной формы в плане, 5-подъездное, сблокировано в районе пятого подъезда через деформационный шов с 5-этажным жилым домом № 123.

Целью настоящих исследований является определение геологолитологического строения участка и визуальное обследование строительных конструкций жилого дома № 127.

Для выполнения поставленной задачи в подвальных помещениях жилого дома произведено бурение двух инженерно-геологических выработок и осуществлена проходка двух шурфов.

Опасные природные физико-геологические и техногенные процессы и явления (эрозия,

суффозия, карст и т. п.), которые могли бы отрицательно повлиять на устойчивость

поверхностных и глубинных массивов отсутствуют.

Сведения о методах выполнения инженерных изысканий:

Полевые работы.

1. Инженерно-геологическая рекогносцировка – 0,5 км.
2. Разбивка и плано-высотная привязка выработок и опытных точек – 10 точка.
3. Механическое колонковое бурение скважин – 8/144 скважина/ пог. м.
4. Испытания грунтов статической нагрузкой на штамп S-600 см 2 – 1 опыт.
5. Проходка шурфов – 2/3 шурф.
6. Статическое зондирование грунтов – 1 исп.
7. Определение коррозионной активности грунтов к стальным конструкциям - 9 точка.
8. Отбор проб грунтов с ненарушенной/ нарушенной структурой - 41/10 проба.

Лабораторные работы.

1. Полный комплекс определений физических свойств дисперсных грунтов – 41 проба.

2. Полный комплекс определений физико-механических свойств дисперсных грунтов – 41 проба.

3. Определение коррозионной агрессивности грунтов к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля – 9 проба.

4. Определение коррозионной агрессивности грунтов к бетонным и железобетонным конструкциям – 9 проба.

5. Стандартный химический анализ воды – 3 проба

6. Трехосное сжатие – 12 проба.

Камеральные работы.

1. Обработка результатов буровых и горнопроходческих работ – 112 погонный метр.

2. Обработка результатов статического зондирования – 6 исп.

3. Обработка результатов лабораторных исследований грунтов и воды – 51 проба.

4. Составление технического отчета с текстовыми и графическими приложениями – 1 отчет.

Авторами отчета приводятся следующие рекомендации.

1. Выбор типа фундаментов и конструкций производить исходя из инженерно-геологических условий площадки строительства и технических характеристик проектируемых сооружений на основе технико-экономического сравнения вариантов различных решений фундаментов.

2. Для 17-этажного жилого дома рекомендуется применение плитного варианта фундаментов на естественном основании. В качестве основания использовать грунты ИГЭ № 3 (пермский песок пылеватый плотный). Для данных грунтов, по результатам статических испытаний на штамп, определено фактическое сопротивление грунтов основания (R_f – предел линейной зависимости «нагрузкаосадка»). Основание, представленное грунтами ИГЭ № 3 с R_f , равным 440 кПа

(при условии водонасыщения), и принятый вариант фундаментов со средним давлением под подошвой плиты до 400 кПа, не вызывает опасения деформации сооружения при его возведении и эксплуатации.

Для подземного паркинга возможно применение столбчатого фундамента на естественном основании.

3. Учитывая возможное формирование на площадке временного водоносного горизонта типа «техногенная верховодка», для защиты заглубленных помещений от затопления подземными водами и процесса «капиллярного подсоса» следует произвести гидроизоляцию их стен и пола с использованием современных эффективных материалов и технологий. В период эксплуатации сооружений не допускать.

длительных аварий на водонесущих инженерных коммуникациях.

4. Разработку котлована производить, предусмотрев мероприятия, исключаящие обрушение откосов, максимально снизить вибрационные воздействия, которые могут привести к нарушению их устойчивости.

5. В связи с агрессивностью среды по отношению к углеродистой и низколегированной стали осуществить антикоррозионную защиту металлических конструкций, погружаемых в грунт.

6. В проектной документации до начала работ «нулевого» цикла предусмотреть демонтаж недействующих инженерных коммуникаций, находящихся в пятне застройки.

7. На основании проведенных исследований следует выполнить геотехнический прогноз влияния нового строительства на окружающую застройку с целью обеспечения ее сохранности и эксплуатационной пригодности.

Проектом предусмотреть способы ведения работ, исключаящие сверхнормативные динамические и вибрационные воздействия, с рекомендациями по уменьшению зоны влияния объекта, а при необходимости применение особых конструктивных решений при строительстве жилого дома и паркинга.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания проводились в несколько этапов и включали:

- предполевые камеральные работы;
- полевые исследования;
- лабораторные исследования;
- камеральную обработку материалов;
- выпуск технического отчёта.

Предполевые камеральные работы выполнялись с целью организационно-технической и научно-методической подготовки предстоящих экологических исследований и включали:

- сбор исходных данных в специально уполномоченных государственных органах;
- сбор и анализ фондовых материалов, а также доступных литературных источников о природных условиях района намечаемого строительства с целью их анализа и обобщения.

Полевые исследования выполнены с целью изучения современного экологического состояния компонентов природной среды.

В период изысканий в пределах участка проектирования выполнена инженерно-экологическая рекогносцировка территории для выявления визуальных признаков и потенциальных источников загрязнения природной среды.

В период изысканий проведены исследования компонентов окружающей среды:

- оценка состояния атмосферного воздуха по химическому загрязнению проведена по значениям фоновых концентраций загрязняющих веществ, предоставленных Удмуртским ЦГМС - филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС». Оценка проведена на соответствие требованиям СанПиН 1.2.3685-21;

- оценка состояния загрязнения почв выполнена путем отбора проб. Лабораторный анализ отобранных проб производился центральной лабораторией ООО «АнХим» (аттестат аккредитации RA.RU.21АП30 от 09.02.2017 г.), ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Ульяновской области» (аттестат аккредитации RA.RU.510135 от 20.10.2015 г.). Оценка качества почвы проводилась в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21, СП 11-102-97, "Порядком определения размеров ущерба от загрязнения земель химическими веществами" Утвержден Роскомземом 10.11.1993

г. и Минприроды РФ 18.11.1993 г. «Методическими рекомендациям по выявлению деградированных и загрязненных земель»;

- для оценки радиационной обстановки выполнена гамма-съемка территории и измерения плотности потока радона с поверхности почвы ООО «Эксперт», аттестат аккредитации RA.RU.518129 от 05.02.2016 г. Оценка радиационной обстановки проведена в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);

- для оценки воздействия вредных физических факторов в районе изысканий были проведены измерения уровня шума. Исследования выполнены ООО «Эксперт», аттестат аккредитации RA.RU.518129 от 05.02.2016 г. Оценка воздействия вредных физических факторов проведена в соответствии СанПиН 1.2.3685-21.

- оценка растительного и животного мира выполнялась по фондовым данным и при маршрутных наблюдениях.

Камеральная обработка материалов выполнялась в целях систематизации и окончательной обработки всей полученной информации. В период камеральной обработки материалов проводился анализ полученных данных, корректировка содержания технического отчёта по инженерно-экологическим изысканиям. С учётом специфики объекта выполнен предварительный прогноз возможных неблагоприятных последствий. По результатам инженерно-экологических изысканий составлен технический отчёт, содержащий информацию, необходимую и достаточную для принятия проектных решений с учётом мероприятий по охране окружающей среды.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

1. В приложении Ж откорректировано наименование Застройщика.

4.1.3.2. Инженерно-экологические изыскания:

1. Представлены сведения по срокам выполнения полевых и камеральных работ.
2. Представлена информация об отсутствии санитарно-защитных зон производственных объектов на территории проектируемого объекта.

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)	Контрольная сумма	Примечание
--------------	------------------	---------------------	--------------------------	-------------------

		файла		
Пояснительная записка				
1	том 1. 15-21-ПЗ, с изменением 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	c3ea3977	15-21-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	том 1. 15-21-ПЗ, с изменением 1, 2.pdf	pdf	a1b979cc	
	том 1. 15-21-ПЗ, с изменением 1, 2 - УЛ.sig	sig	bc1737ac	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	том 2. 15-21-ПЗУ, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	b5ee2241	15-21-ПЗУ Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
	том 2. 15-21-ПЗУ, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	67e376b7	
	том 2. 15-21-ПЗУ, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	2b8b57ad	
Архитектурные решения				
1	том 3. 15-21-АР, с изменениями 1, 2, 3.pdf	pdf	b50ceb61	15-21-АР Раздел 3 Архитектурные решения
	том 3. 15-21-АР, с изменениями 1, 2, 3 - УЛ.pdf	pdf	3b7a95cf	
	том 3. 15-21-АР, с изменениями 1, 2, 3 - УЛ.sig	sig	8c386c3e	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	том 4. 15-21-КР, с изменением 1, 2.pdf	pdf	53158e19	15-21-КР Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения
	том 4. 15-21-КР, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	c12ea061	
	том 4. 15-21-КР, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	c17e115e	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	том 5.1. 15-21-ИОС1, с изменениями 1, 2, 3 - УЛ.sig	sig	9c11f449	15-21-ИОС1 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 1 Система электроснабжения.
	том 5.1. 15-21-ИОС1, с изменениями 1, 2, 3 - УЛ.pdf	pdf	d75a4ac1	
	том 5.1. 15-21-ИОС1, с изменением 1, 2, 3.pdf	pdf	6503a848	
Система водоснабжения				
1	том 5.2.1. 15-21-ИОС2.1, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	487ef3ca	15-21-ИОС2.1 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о
	том 5.2.1. 15-21-ИОС2.1, с изменениями	sig	4b27328a	

	1, 2 - УЛ.sig			сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 Системы водоснабжения. Часть 1 Внутренние системы водоснабжения.
	том 5.2.1. 15-21-ИОС2.1, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	34696072	
2	том 5.2.2. 15-21-ИОС2.2, с изменением 1 - УЛ.pdf	pdf	a5e8b168	15-21-ИОС2.2 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 2 Системы водоснабжения. Часть 2 Наружное водоснабжение.
	том 5.2.2. 15-21-ИОС2.2, с изменением 1 - УЛ.sig	sig	c8b5d44b	
	том 5.2.2. 15-21-ИОС2.2, с изменением 1.pdf	pdf	29bd48ac	
Система водоотведения				
1	том 5.3.1. 15-21-ИОС3.1, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	b6645e92	15-21-ИОС3.1 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 Системы водоотведения. Часть 1 Внутренние системы водоотведения.
	том 5.3.1. 15-21-ИОС3.1, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	6dc48003	
	том 5.3.1. 15-21-ИОС3.1, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	60f55975	
2	том 5.3.2. 15-21-ИОС3.2, с изменением 1.pdf	pdf	c7f76096	15-21-ИОС3.2 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 Системы водоотведения. Часть 2 Наружная бытовая канализация.
	том 5.3.2. 15-21-ИОС3.2, с изменением 1 - УЛ.pdf	pdf	b610fbab	
	том 5.3.2. 15-21-ИОС3.2, с изменением 1 - УЛ.sig	sig	3f68973a	
3	том 5.3.3. 15-21-ИОС3.3.pdf	pdf	67d4045a	15-21-ИОС3.3 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 3 Системы водоотведения. Часть 3 Наружные системы ливневой канализации.
	том 5.3.3. 15-21-ИОС3.3 - УЛ.sig	sig	e1ac0969	
	том 5.3.3. 15-21-ИОС3.3 - УЛ.pdf	pdf	e32181b2	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				

1	том 5.4.1. 15-21-ИОС4.1, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	d5994c4a	15-21-ИОС4.1 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 1 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.
	том 5.4.1. 15-21-ИОС4.1, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	d6c77f32	
	том 5.4.1. 15-21-ИОС4.1, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	5585938c	
2	том 5.4.2. 15-21-ИОС4.2.pdf	pdf	1bb1fee1	15-21-ИОС4.2 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 4 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети. Часть 2 Тепломеханические решения. ИТП.
	том 5.4.2. 15-21-ИОС4.2 - УЛ.sig	sig	facd54f1	
	том 5.4.2. 15-21-ИОС4.2 - УЛ.pdf	pdf	b2154785	

Сети связи

1	том 5.5. 15-21-ИОС5, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	e3aae17c	15-21-ИОС5 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 5 Сети связи.
	том 5.5. 15-21-ИОС5, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	6de24a87	
	том 5.5. 15-21-ИОС5, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	02ae0e19	

Технологические решения

1	том 5.7. 15-21-ИОС7, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	f8e9286b	15-21-ИОС7 Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений. Подраздел 7 Технологические решения.
	том 5.7. 15-21-ИОС7, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	57163bdb	
	том 5.7. 15-21-ИОС7, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	e94eb77c	

Проект организации строительства

1	том 6. 15-21-ПОС, с изменением 1 - УЛ.sig	sig	bfc72d01	15-21-ПОС Раздел 6 Проект организации строительства.
	том 6. 15-21-ПОС, с изменением 1 - УЛ.pdf	pdf	b8b229ad	

	том 6. 15-21-ПОС, с изменением 1.pdf	pdf	06e6e8b9	
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	том 7. 15-21-ПОД - УЛ.sig	sig	9fc28bae	15-21-ПОД Раздел 7 Проект организации демонтажа.
	том 7. 15-21-ПОД.pdf	pdf	6e2362d4	
	том 7. 15-21-ПОД - УЛ.pdf	pdf	b96c74b4	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	том 8. 15-21-ООС - УЛ.pdf	pdf	f1865fa2	15-21-ООС Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды.
	том 8. 15-21-ООС - УЛ.sig	sig	dd19b786	
	том 8. 15-21-ООС.pdf	pdf	f66fbeb0	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	том 9. 15-21-ПБ, с изменениями 1, 2 .pdf	pdf	1bed23a0	15-21-ПБ Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.
	том 9. 15-21-ПБ, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	23fad27d	
	том 9. 15-21-ПБ, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	90144f7a	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	том 10. 15-21-ОДИ, с изменениями 1, 2 - УЛ.sig	sig	0d6bb8b9	15-21-ОДИ Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.
	том 10. 15-21-ОДИ, с изменениями 1, 2.pdf	pdf	d979132b	
	том 10. 15-21-ОДИ, с изменениями 1, 2 - УЛ.pdf	pdf	35bab10c	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	том 10.1. 15-21-ЭЭ, с изменением 1 - УЛ.pdf	pdf	2a3c061a	15-21-ЭЭ Раздел 10-1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов.
	том 10.1. 15-21-ЭЭ, с изменением 1 - УЛ.sig	sig	42f14583	
	том 10.1. 15-21-ЭЭ, с изменением 1.pdf	pdf	f638a4eb	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	том 12. 15-21-ТБЭ - УЛ.sig	sig	d0956ea5	15-21-ТБЭ Раздел 12 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.
	том 12. 15-21-ТБЭ - УЛ.pdf	pdf	dd7913cd	
	том 12. 15-21-ТБЭ.pdf	pdf	9985c353	
2	том 12.1. 15-21-ПКР - УЛ.pdf	pdf	0321860f	15-21-ПКР Раздел 12.1 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по
	том 12.1. 15-21-ПКР - УЛ.sig	sig	74d40719	
	том 12.1. 15-21-ПКР.pdf	pdf	e106b030	

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

4.2.2.1. В части схем планировочной организации земельных участков

Участок проектируемого строительства расположен в Удмуртской Республике, городе Ижевске, Первомайском районе, в 20 метрах от пересечения улиц К.Либкнехта и Воровского.

На благоустраиваемой территории запроектированы:

- двухсекционный многоквартирный жилой дом переменной этажности (16-17) с пристроенным подземным паркингом на 48 машино-мест (поз.1);
- автостоянки для жилого дома и офисных помещений общей вместимостью 29 автомобилей (поз.АС-1, поз.АС-2);
- площадка для игр детей (поз.ПД), площадью 197,2 кв.м,
- площадка для занятий физкультурой (поз.ПФ), площадью 195,5 кв.м.
- площадка для отдыха взрослых (поз.ПО), площадью 45,7 кв.м
- площадка для сбора ТКО на 2 мусоросборных контейнера с отсеком для КГО (поз.ПХ1), площадью 26,7 кв.м.
- площадка для сушки белья (поз.ПХ2), площадью 12,1 кв.м,

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций и встроенно-пристроенного подземного паркинга. На 1-х этажах секций размещены встроенные помещения общественного назначения (офисы).

Секция 1 – широтной ориентации, габаритные размеры в осях 22,80 м x 21,64 м; этажность – 17 этажей; количество этажей – 18. Секция 2 – широтной ориентации, габаритные размеры в осях 26,0 м x 16,61 м; этажность – 16 этажей; количество этажей – 17. Пристроенный подземный паркинг имеет трапециевидную форму в плане и размеры в осях 38,947 м x 33,2 м. Общие габариты жилого дома в плане в осях 48,85 м x 21,64 м.

Проектом предусмотрено устройство площадок для игр детей, отдыха и занятий физкультурой взрослого населения общей площадью 438,4 м². Площадки для отдыха взрослого населения, площадки для игр и занятий физкультурой (поз. ПО, ПД и ПФ) частично расположены на кровле подземного паркинга, с учетом нормативных разрывов от проектируемого жилого дома и от существующих зданий и сооружений. Площадки оснащаются игровым и спортивным оборудованием, скамьями и урнами. Площадка для сбора ТКО на 2 мусоросборных контейнера с отсеком для КГО (ПХ1) предусмотрена в юго-западной части участка.

Подъезд и подходы к территории жилого дома организованы с ул. К.Либкнехта. Входы в жилую часть организованы со стороны улицы и со стороны двора, на уровень первого этажа. Помещения офисов имеют отдельные самостоятельные входы с северной, западной и восточной сторон.

За относительную отметку $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола встроенных офисов на 1-м этаже в первой секции, что соответствует абсолютной отметке 143,20 м. Уровень чистого пола встроенных офисов на 1-м этаже во второй секции -0,200

что соответствует абсолютной отметке 143,00 м. Минимальный уровень чистого пола подземного паркинга составляет -3,800 (абсолютная отметка 139,40 м). Перепад абсолютных отметок по участку от 142.93 до 144.22. Падение рельефа на север. Для отвода поверхностных стоков с дворовой территории предусмотрены водоотводные лотки, сброс воды осуществляется на проезды. Сбор воды с проездов осуществляется по лоткам образованным поверхностью асфальтобетонного покрытия и бортовым камнем с дальнейшим отводом ливневых вод в проектируемую и существующую ливневую канализацию.

Вся территория, свободная от застройки и твердых покрытий, озеленяется (выполняется устройство газонов, цветников, посадка кустарника и деревьев). Входные группы в жилой дом оборудованы скамейками и урнами.

С двух продольных сторон жилого дома запроектирован пожарный проезд шириной 6,0 метров. С северной стороны пожарный проезд совмещен с основным проездом и тротуарами, в конце тупикового участка предусмотрена разворотная площадка 15,0x15,0м. С южной стороны пожарный проезд проходит по кровле паркинга, совмещен с основным проездом и тротуарами, в конце тупикового участка предусмотрена разворотная площадка 15,0x15,0м. Конструкции эксплуатируемой кровли рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось (п.8.15 СП 4.13130.2013).

Размещение открытых автостоянок предусмотрено в юго-западной части участка. Количество машино-мест на гостевых стоянках жилого дома – 23, в том числе 4 машино-места для инвалидов на креслах-колясках. Для офисов предусмотрена стоянка (АС-2 по генплану) на 6 машино-мест. Для постоянного хранения автомобилей, принадлежащих жильцам дома, в проекте предусмотрено устройство подземного паркинга на 48 машино-мест.

Въезд на территорию жилого дома осуществляется по дорогам местного значения с существующих магистральных улиц. Ширина проектируемых основных проездов – 4,5-6,0 м, пожарных проездов - 6,0м. Ширина тротуаров - 1,5-3,5 м. Для удобства передвижения МГН по территории в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусматривается понижение бортового камня.

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Архитектурные решения.

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций и пристроенного подземного паркинга. На кровле подземного паркинга расположен двор жилого комплекса. Земельный участок имеет небольшой уклон с юга на север. Секции размещены вдоль улицы Карла Либкнехта, секции 1-2 – прямолинейные широтной ориентации. Подходы и подъезд к жилому дому организованы с ул. К.Либкнехта. Входы запроектированы с уровня земли, въезд во двор размещается на кровле подземного паркинга. Подъезд пожарных автомобилей предусмотрен с двух продольных сторон здания. С северной стороны – вдоль улицы К.Либкнехта по тротуару, имеющему твердое покрытие и габаритные характеристики, обеспечивающие возможность проезда и разворота пожарной техники. С южной стороны - организован подъезд пожарного автомобиля к жилому дому по кровле подземного паркинга с разворотной площадкой 15x15м.

За относительную отметку ± 0.000 принят уровень чистого пола встроенных офисов на 1-м этаже в первой секции, что соответствует абсолютной отметке

143,20м. Уровень чистого пола встроенных офисов на 1-м этаже второй секции - 0.200, что соответствует абсолютной отметке 143,00м. Минимальный уровень чистого пола подземного паркинга составляет -3.580 .

Здание II степени огнестойкости. Класс конструктивной пожарной опасности С0.

Классы функциональной пожарной опасности здания:

Ф1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф4.3 – встроенные офисы;

Ф5.2 – пристроенная подземная автостоянка.

Этажность 1-й секции – 17 этажей. Количество этажей – 18.

Этажность 2-й секции – 16 этажей. Количество этажей – 17.

Секция 1 – имеет Т-образную форму в плане и габаритные размеры в осях 22,80м x21,64м.

Секция 2 – широтной ориентации, имеет размеры в осях 26,0м x 16,61м. Общие габариты жилого дома в плане в осях 48,85м x 21,64м. Пристроенный подземный паркинг имеет трапециевидную форму в плане и размеры в осях 38,947м x 33,2м.

Максимальная высота здания (разница отметок между противопожарным проездом и низом верхнего окна) составляет: для секции 1 – 49,95м, для секции 2 – 47,10м.

Входы в жилую часть организованы со стороны улицы, со стороны двора на уровень первого этажа - с эксплуатируемой кровли подземного паркинга. В секциях предусмотрен сквозной проход в уровне первого этажа для входа во двор со стороны ул. К.Либкнехта, расстояние между сквозными проходами не более 100 метров. В жилую часть каждой секции можно попасть из подземного паркинга через подвал на лифте.

Секция 1.

На 1 этаже предусмотрены следующие общедомовые помещения: входной тамбур, холл со стойкой консьержа. Также на 1 этаже размещены встроенные помещения общественного назначения с отдельными входами (офисы).

На 2-17 этажах расположены квартиры и предусмотрены следующие общедомовые помещения: межквартирный коридор, лестничная клетка типа Н2 с зоной безопасности МГН 4-го типа и лифтовой холл.

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки.

Секция 2.

На 1 этаже предусмотрены следующие общедомовые помещения: входной тамбур, холл. Также на 1 этаже размещены встроенные помещения общественного назначения с отдельными входами (офисы).

На 2-16 этажах расположены квартиры и предусмотрены следующие общедомовые помещения: межквартирный коридор, лестничная клетка типа Н2 с зоной безопасности МГН 4-го типа и лифтовой холл.

Выход на кровлю запроектирован из лестничной клетки.

Общее количество квартир: в секции 1 – 76 кв., в секции 2 – 73 кв.; всего в доме – 149 квартир.

В квартирах предусмотрены лоджии, которые отделены от других помещений квартир светопрозрачной витражной конструкцией, и небольшие балконы с вылетом плиты не менее 300 мм. На 16-м этаже во 2-й секции расположены квартиры с выходом на эксплуатируемую кровлю (террасы).

Встроено-пристроенная автостоянка выделена в отдельный пожарный отсек и отделена от жилого дома противопожарными стенами.

Эвакуация с этажей предусмотрена в незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Вход в лестничные клетки с типовых этажей осуществляется через тамбур с подпором воздуха. На двери лестничной клетки Н2 предусмотрены приспособления для самозакрывания.

Покрытие жилых секций – совмещенное (бесчердачное). Основная часть кровли – плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком (стояки расположены в межквартирном коридоре).

В жилом доме предусмотрено три выхода на кровлю. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа размерами 0,9х2,1м. Выход на кровлю на отметке +40,40м в секции 1 в осях 6с-7с, выполнен через противопожарную дверь 2-го типа размерами 0,9х2,1 (h) м, с общего коридора.

В каждой секции запроектированы по два лифта: на 1000кг (13человек, скорость 1,6м/с внутренние габаритами кабины 2100х1100мм) для использования МГН и для перевозки пожарных подразделений и на 500кг (6 человек, скорость 1,6м/с внутренние габариты кабины 1100х950мм). Лифты обслуживают надземные этажи и опускаются в подвальный этаж для функциональной связи с подземным паркингом. Входы в лифты в подвальном этаже предусмотрены через тамбур-шлюзы 1-го типа.

Мусоропровод в здании не предусмотрен в соответствии с Задаaniem на проектирование. В южной части земельного участка размещена открытая площадка для мусорных контейнеров.

Для деления здания на секции предусматриваются противопожарные стены не ниже 2-го типа без проемов по оси 2 (7с) и 3 (1с). В уровне подвального этажа деление на секции предусмотрено стеной не ниже 2-го типа и перегородкой 1-го типа с заполнением проемов 2-го типа по оси 2 (7с) и 3 (1с).

Квартиры, расположенные на высоте более 15м обеспечены выходом в одну лестничную клетку и обеспечиваются аварийными выходами.

Ширина межквартирных коридоров удовлетворяет требованиям п.7.2.2 СП54.13330.2016 и п.6.2.1 СП59.13330.2020. Расстояние от дверей квартир до лестничной клетки удовлетворяет требованиям п.7.2.1 СП54.13330.2016.

Ширина лестничных маршей надземной части принята не менее 1.05м, уклон принят не более 1:1.75, что соответствует требованиям п.8.2 СП54.13330.2016. Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения с поручнями высотой не менее 1.2м согласно п.8.3 СП54.13330.2016.

Лестничные клетки типа Н2 имеют выходы непосредственно наружу в уровне первых этажей и имеют на каждом этаже в наружных стенах окна (витражи), в конструкции данных окон предусмотрены устройства, обеспечивающие их открывание только в период обслуживания, мытья и ремонта, что удовлетворяет требованиям п.5.4.16 СП2.13130.2020.

Подвал.

Из подвального этажа жилого дома предусмотрено три эвакуационных выхода через лестничные клетки наружу. В каждой секции имеется 2 окна размером 0,9х1,2 метра с прямками для подачи средств пожаротушения. Подвальный этаж посекционно разделен противопожарными стенами 2-го типа и перегородками 1-го типа с дверями 2-го типа по оси Бс-Жс/2(7с)-3(1с).

В подвальном этаже секции 1 расположены следующие помещения: тамбур-шлюз 1-го типа (при входе из автостоянки), тамбур-шлюз 1-го типа (при входе в лифт), лестничная клетка (выход наружу), венткамера, ИТП, ПВНС.

В подвальном этаже секции 2 расположены следующие помещения: тамбур-шлюз 1-го типа (при входе из автостоянки), тамбур-шлюз 1-го типа (при входе в лифт), лестничная клетка (выход наружу), кладовые жильцов, венткамера, электрощитовая, помещение для размещения оборудования АПТ.

Подземный паркинг:

Встроено-пристроенный подземный паркинг пристроен к секциям №1 и №2. Паркинг выделен в отдельный пожарный отсек и отделен от жилого дома противопожарными стенами 1-го типа. В свою очередь, сам паркинг выделен в 1 пожарный отсек, так как его общая площадь не превышает 3000 м² (в соотв. с табл. 6.5 СП 4.13130.2013). Из пожарного отсека автостоянки предусмотрен один выезд наружу. Всего в паркинге размещено 48 автомобильных мест. Существует технологическая связь паркинга с жилым домом, сообщение между автостоянкой и отсеками другого функционального назначения предусмотрено через парно-последовательные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре.

Из отсека автостоянки эвакуационные выходы предусмотрены через 1, 2 секции жилого дома в лестничные клетки с выходом наружу и один выход по пандусу непосредственно наружу.

Количество эвакуационных выходов и расстояние от наиболее удаленного места хранения до ближайшего эвакуационного выхода удовлетворяет требованиям п.8.4.3 табл.19 СП1.13130.2020. Дверь эвакуационного выхода на лестничную клетку автостоянки - противопожарная не ниже 1-го типа.

Уровень пола в помещении хранения автомобилей запроектирован с перепадом, для организации входов в жилые секции в одном уровне (без ступеней). Поэтому участок пола выполнен с уклоном 1,4%, чтобы соединить нижний уровень пола на отм. -3,580 и верхний на отметке -3,430. Уклон 5 % допустимый для установки автомобилей.

Кровля паркинга – эксплуатируемая инверсионная с внутренним водостоком. На покрытии паркинга размещен двор жилого комплекса.

Внешний облик объекта соответствует по масштабу, ритму окон, композиционным приемам и применяемым материалам существующей застройке. При этом фасады соответствуют тенденциям современной архитектуры и не подражают существующим объектам, для четкого разделения старой и современной застройки.

Фасад здания, выходящий на ул. К.Либкнехта имеет высоту более 50 метров от земли, для сохранения масштаба застройки улицы, данный фасад в проекте визуально разбит на части с разными фактурами и цветами.

Для наружной отделки применены следующие материалы:

1. Кладка из керамического лицевого полнотелого кирпича пластического прессования;
2. Навесные фасадные системы из композитных панелей (С0);
3. Оштукатуренный фасад, выполненный по системе «мокрых фасадов» (СФТК);
4. Гранит термообработанный – входные площадки;
5. Корзины под кондиционеры;
6. Ограждения на эксплуатируемой кровле – безопасное ударостойкое стекло;
7. Ограждения балконов – металлические ограждения;
8. Алюминиевые системы – витражи, входные двери, витражи тамбуров;
9. ПВХ профили - профили рам окон квартир.

Остекление помещений – 2х-камерный стеклопакет. Входные двери и остекление тамбуров по теплотехническим и акустическим характеристикам – в соответствии с действующими нормами.

В отделке интерьеров помещений общего пользования используются современные композиционные приемы с использованием современных отделочных материалов.

Источниками шума в здании является оборудование технических помещений (ИТП, ПВНС, электрощитовая). Электрощитовая запроектирована в подвальном этаже под вестибюлем и тамбуром в секции 2, ПВНС и ИТП – под офисами в подвале, данные помещения размещены не смежно по вертикали и горизонтали с жилыми помещениями. В ИТП и ПВНС устанавливается малошумное насосное оборудование. При этом уровень звукового давления в помещениях офисов не превышает допустимый (в соответствии с п.10.2 СП 41-101-95).

Проектом предусматривается применение утолщенных межквартирных перегородок и стен и дополнительных шумоизоляционных материалов в межэтажных перекрытиях для повышения индекса изоляции воздушного шума. Лифты предусматриваются без машинного помещения и имеют лифтовые шахты со своими стенами, обособленными от стен квартир.

Для обеспечения нормативных уровней звукового давления и вибраций в офисном помещении (секция №1 пом.№1.6) шахту лифта изолируют звукопоглощающими плитами из минеральной ваты Шуманет-БМ толщиной 50мм, дополнительно возводится кирпичная перегородка толщиной 120мм со штукатуркой 15мм.

Строительные конструкции и материалы, инженерное оборудование, изделия и материалы с указанными марками производителей и фирменными названиями допускается заменять на другие с аналогичными характеристиками без увеличения сметной стоимости по согласованию с заказчиком.

Состав строительно-монтажных работ и работ по установке инженерного оборудования в жилых зданиях с квартирами, может быть изменен договором или иными документами, регламентирующими отношения между участниками инвестиционного процесса, в которых указывается состав строительно-монтажных работ и работ по установке инженерного оборудования. Необходимость выполнения в полном объеме всех работ, в местах общего пользования (отделка и обустройство

лестничных клеток, вестибюлей, монтаж лифтов, инженерного оборудования здания, систем, обеспечивающих его пожаробезопасность) обязательна.

В соответствии с разделом 5 СП 68.13330.2017 приемка и ввод в эксплуатацию жилых зданий может производиться с неполным составом отделки, внутреннего инженерного или технологического оборудования во встроенных помещениях, необходимыми условиями при этом являются:

- возведение несущих и ограждающих конструкций по указанным помещениям в полном соответствии с проектной документацией;
- обеспечение нормируемого сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций жилого здания в местах примыкания встроенных помещений;
- создание безопасных условий для эксплуатации объекта .

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Проектом предусмотрено беспрепятственное и удобное передвижение МГН по участку к вновь проектируемым объектам. Транспортные проезды на участке МГН на пути к объекту совмещены общими проездами и тротуарами, с соблюдением требований к параметрам путей движения.

Ширина вновь проектируемых тротуаров составляет 2,0-3,0 м. Продольный уклон по тротуарам составляет 0,5-4,6%, который не превышает допустимый максимальный продольный уклон в 5% (п.5.1.7 СП 59.13330.2020). В местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрено устройство пандусов-съездов с втопленным бортовым камнем для удобства передвижения МГН.

Все входы в жилые дома и офисы выполнены с уровня земли.

Для покрытий пешеходных тротуаров и пандусов предусмотрено твердое капитальное покрытие, не препятствующее передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

На общей открытой гостевой стоянке, из 29 машиномест предусмотрено 4 машиноместа (не менее 10%) для легкового транспорта МГН, в том числе 2 (не менее 5%) специализированных места для инвалидов на креслах-колясках. Места расположены на расстоянии 21,0-31,0 м.

Размеры машиномест для гостевой парковки инвалидов на креслах-колясках приняты 3,6х6,0м. Эти места оборудуются специальным дорожным знаком, принятым в международной практике, который дублируется дорожной разметкой.

В подземном паркинге, по заданию на проектирование, машиномест для легкового транспорта МГН не предусмотрено.

Проектом обеспечен доступ МГН: в секции жилого дома - до квартир, во все общественные помещения (офисы).

Основные архитектурно-планировочные решения обеспечивают доступ маломобильных групп населения. В жилых секциях обеспечен доступ во все квартиры. По заданию на проектирование квартиры для проживания инвалидов в жилых секциях не предусмотрены.

По заданию на проектирование рабочие места для МГН не предусматриваются. Время нахождения посетителей в офисах не более 60 минут, поэтому санитарно-бытовые помещения, доступные для МГН, не предусмотрены.

Согласно п.6.2.24 СП 59.13330.2020 для зданий класса Ф1.3 ширина марша лестниц принята 1,05м. Ступени лестниц выполнены ровными, без выступов и с шероховатой поверхностью. Ребро ступени имеет закругление радиусом не более 0,02м. Боковые края ступеней, не примыкающие к стенам, имеют бортики высотой не менее 0,02м. Проступи ступеней горизонтальные шириной 0,3 м. Высота ступеней - 0,15м.

На проступях краевых ступеней лестничных маршей нанесена противоскользящая полоса желтого цвета, общей шириной 0,08-0,1м. Расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени - не более 0,04м. Предупреждающая тактильная полоса обустраивается только перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша.

Площадки перед входами в жилые секции, выполнены в одном уровне с планировочной отметкой тротуара и имеют уклон от здания в пределах 1-2%. Такие решения обеспечивает безбарьерный доступ всех групп населения.

Габариты входных тамбуров не менее 2,450 x 1,60м.

Входные двери в здание шириной не менее 1,2м в свету. В двухстворчатых дверях одна рабочая створка имеет ширину в свету не менее 900мм. В полотнах наружных дверей, доступных для МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом. Двери снабжены доводчиком, обеспечивающим задержку автоматического закрывания двери. Входы в жилые секции и в офисы находятся под навесами для защиты от атмосферных осадков.

В проекте предусматривается устройство общих универсальных путей движения, доступных для всех категорий населения, в том числе инвалидов и маломобильных групп населения (МГН).

Коммуникационные пути в проектируемом объекте короткие и геометрически простые.

Ширина общих коридоров жилых секций, коридоров, основных путей движений в офисах, предполагающих движение по ним инвалидов и маломобильных граждан, составляет не менее 1.5м, с организацией разъездов (карманов) для кресел-колясок длиной не менее 2м при общей с коридором ширине не менее 1.8м в пределах прямой видимости следующего кармана.

Высота коридоров по всей их длине и ширине составляет в свету не менее 2.1м.

Пороги дверей лестничных клеток и лифтовых холлов приняты высотой не более 0,014м (п.6.2.4 СП59.133330.2020), либо применены двери с выпадающим порогом.

Ширина дверных и открытых проемов в стене (на путях эвакуации), а также выходов из помещений и коридоров на лестничную клетку составляет не менее 0.9м (п.6.2.4 СП 5913330.2020).

В каждой жилой секции запроектирован один лифт на 1000кг для использования МГН и для перевозки пожарных подразделений. Лифты обслуживают все жилые этажи и подвальный этаж (для связи с паркингом). Внутренние размеры кабин лифтов 1100x2100мм. Ширина проема не менее 1,2м.

Эвакуация инвалидов при пожаре и других чрезвычайных ситуациях осуществляется по путям эвакуации в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

На каждом этаже секций, предусмотрена зона безопасности для МГН, в которой они могут находиться до прибытия спасательных подразделений. Эта зона располагается в лестничной клетке. Спасение МГН осуществляется при помощи лифта для транспортирования пожарных подразделений (Q=1000 кг). В случае неисправности лифта возможна эвакуация по лестнице, в том числе при помощи сопровождающего.

Эвакуация МГН групп мобильности М1-М3 с первого этажа осуществляется непосредственно наружу через двери шириной не менее 1.2м в свету. Эвакуация людей групп мобильности М1-М3 с этажей со 2-17 этажи осуществляется по лестницам.

Технологические решения.

Встроенные помещения общественного назначения (офисы), расположенные на отм.0.000, разбиты на 7 блоков, каждый блок имеет отдельный вход. В состав офисов входят следующие помещения: административное помещение и санузел с ПУИ.

Проектные решения по размещению технологического оборудования и мебели показаны условно, т.к. данные помещения предполагается сдавать в аренду.

Мебель, сантехническое оборудование и бытовые приборы, приведены в проекте и показаны условно, приобретаются и устанавливаются силами и средствами арендаторами.

Принят режим работы - односменный, количество часов в смену – 8. Количество рабочих дней в году — 250.

Рабочие места в административных помещениях оборудованы розетками для подключения компьютеров. На окнах в административных помещениях предусмотрены регулируемые защитные устройства типа жалюзи. Рабочие стулья (кресла) приняты подъемно-поворотными с регулируемыми углами наклона спинки и сиденья. Проходы между столами запроектированы шириной не менее 0,7м - для проходов к одиночным рабочим местам и 1м - во всех остальных случаях в соответствии с п.4.3.3 СП 1.13130.2020.

Уборочный инвентарь хранится в шкафах на 2 отделения, установленных в сан/узлах офисов.

Для сбора мусора рабочие места оснащены урнами. В урны устанавливаются одноразовые п/э пакеты. При заполнении пакета на 2/3 объема пакеты завязываются и выносятся в контейнеры для мусора, расположенные на территории жилого комплекса. Вывоз мусора осуществляется спецавтотранспортом в установленном порядке.

Для внутреннего электроосвещения предусматривается применение светодиодных ламп и светильников.

Офисы рассчитаны на количество посетителей не более 50 человек в сутки.

Проектируемый паркинг классифицируется как подземная одноуровневая гараж-стоянка. Предусмотрено временное хранение автомобилей манежного типа без разделения машино-мест перегородками на отдельные боксы. Размещение и

хранение автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе, а также на комбинации газового и жидкого моторного топлива на стоянке не допускается.

Паркинг на отм.-3.580 рассчитан на 48 м/мест.

Категория автостоянки – В1.

Структурный состав автомобилей:

Легковые автомобили малого и среднего класса - 48 шт;

Парковка автомобилей осуществляется их водителями. Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащены ориентирующими водителя указателями. Скорость движения автомашин по стоянке не должна превышать 5 км/час. Проведение каких-либо ремонтных работ по обслуживанию автомобилей на местах хранения запрещается. Покрытие полов автостоянки стойкое к воздействию нефтепродуктов. В паркинге предусмотрен контейнер для мусора.

В паркинге предусмотрена установка стационарного многокомпонентного газоанализатора общепромышленного исполнения типа ХОББИТ-Т-СО производства «Информаналитика», или аналог. Информация о показаниях датчиков СО и NO₂ выведена к месту расположения консьержа (с круглосуточным пребыванием), расположенное на 1-м этаже 1-й секции. В соответствии с п.5.1.10 СП113.13330.2016 на стоянке с 48 машино-мест постоянного и временного хранения автомобилей при основном въезде-выезде размещение контрольно-пропускного пункта не предусмотрено.

На площадке первичных средств пожаротушения подземного паркинга предусмотрено размещение огнетушителей и пожарного щита в комплекте: лопата совкового типа, лопата штыковая, пожарный топор, лом, пожарное ведро конусообразное, ящик для хранения песка, противопожарное полотно.

В жилом доме на отм. -3.430 предусмотрено размещение 30 кладовых для жильцов. Кладовые жильцов предназначены для хранения спортивного инвентаря жильцов, согласно п.9.34а СП 54.13330.2016.

В соответствии с нормативными требованиями офисные помещения оснащаются необходимым количеством огнетушителей. Выполнено определение типов и количества первичных средств пожаротушения согласно приложения 1 к Правилам противопожарного режима в Российской Федерации. Общее количество огнетушителей в офисах и паркинге составляет 9 единиц модели ОВУ-5 и 1 единицы – ОП-50, согласно п.405,406 Правил противопожарного режима в Российской Федерации.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Конструктивные и объёмно-планировочные решения.

Уровень ответственности здания – II;

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

Степень огнестойкости - II

Участок нового строительства расположен в зоне плотной городской застройки. В период проведения изысканий площадка свободна от строений, поверхность частично заасфальтирована. В 13,5 м юго-восточнее проектируемого жилого дома расположен 9-этажный жилой дом №127 по ул. Воровского, в 35 м западнее – 9-

этажный жилой дом № 125. В 20 м южнее проектируемого подземного паркинга находится двухэтажное здание ЦТП. При визуальном обследовании на строительных конструкциях жилого дома № 125 и здания ЦТП трещин и следов деформаций осадочного происхождения не выявлено. На наружных стенах жилого дома № 127 обнаружены вертикальные или ступенчатые (по швам кладки) трещины с шириной раскрытия до 3 мм. Севернее и восточнее проектируемого сооружения проходят автодороги с асфальтовым покрытием по ул. К. Либкнехта и ул. Воровского. Вдоль автодорог и проездов к существующим жилым домам проложена развитая сеть подземных и надземных инженерных коммуникаций.

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 изучаемом грунтовом массиве выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ № 1 – техногенный грунт (природный перемещенный) слежавшийся, представленный песком мелким, tQIV;

ИГЭ№2 – глина тугопластичная и полутвердая, легкая, трещиноватая, eP2ur;

ИГЭ№3 – песок пылеватый, плотный, P2ur;

ИГЭ№4 – глина твердая, легкая, P2ur.

Гидрогеологические условия исследуемой площадки оцениваются как благоприятные для строительства. В период проведения изысканий (декабрь 2021 г. – февраль 2022 г.) подземные воды скважинами глубиной 20,0 м не вскрыты. После застройки территории в результате длительных аварийных протечек из водонесущих инженерных коммуникаций возможно формирование временного водоносного горизонта типа «техногенная верховодка» в интервале глубин 2,0-4,5 м от поверхности земли.

Проектируемый жилой дом – состоит из двух секций и пристроенного подземного паркинга. На кровле подземного паркинга расположен двор жилого комплекса. Этажность секции 1 – 18 этажей (включая подвальный этаж), секции 2 – 17 этажей (включая подвальный этаж). В уровне первого этажа секций расположены встроенные помещения общественного назначения (офисы). Данные помещения имеют самостоятельные входы.

На 2-17 этажах размещены жилые квартиры. Общее количество квартир: в секции 1 – 76 кв., в секции 2 – 73 кв., всего в доме – 149 квартир. Входы в жилую часть организованы со стороны улицы и со стороны двора, на уровень первого этажа - с эксплуатируемой кровли подземного паркинга. В секциях предусмотрен сквозной проход в уровне первого этажа для входа во двор со стороны ул.К.Либкнехта. В жилую часть каждой секции можно попасть из подземного паркинга через подвал на лифте. На 16-м этаже в секции 2 расположены квартиры с выходом на эксплуатируемую кровлю (террасы).

Жилые секции:

Секция 1 имеет Т-образную форму в плане и габаритные размеры в осях 22,8x21,64м, секция 2 – широтной ориентации, имеет размеры в осях 26,0x16,61м. Общие габариты жилого дома в плане в осях 48,85x21,64м. Пристроенный подземный паркинг имеет трапециевидную форму в плане и размеры в осях 38,947x33,2м. Секция 1 имеет самую высокую относительную отметку верхней

точки здания +56,440 (отметка верха парапета шахты лифта). Секция 2 имеет отметку верха парапета выхода на кровлю +52,910м.

В качестве вертикальных несущих элементов запроектированы пилоны, стены подвала, а так же стены лестнично-лифтового блока, выполняющие роль основного ядра жесткости. В качестве горизонтальных несущих элементов запроектированы плиты перекрытий. Пространственная жесткость и устойчивость каркасов обеспечивается совместной работой монолитных железобетонных неизменяемых жестких дисков перекрытий, несущих монолитных железобетонных пилонов и стен, жестко заделанных в монолитную фундаментную плиту. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными ж/б пилонами, ж/б стенами лестничной клетки, жестким диском перекрытия. Жесткое сопряжение дисков перекрытий с вертикальными несущими элементами каркаса обеспечивается за счет арматурных выпусков.

Армирование монолитных ж.б. конструкций каркаса предусмотрено из отдельных стержней марок А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций». Стыки рабочих стержней армирования выполняются внахлестку в соответствии с СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции». Бетон принят по ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые».

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 250мм и 200 мм из бетона кл. В25, F150, W6__ниже отм. 0,000 (выше - из бетона кл. В25, F100, W4). Основное вертикальное армирование принято из отдельных стержней $\phi 12$ класса А500С с шагом 200-250мм. Основное горизонтальное армирование принято из хомутов $\phi 10$ класса А500С с шагом 200 мм. Поперечное армирование принято из С-образных стержней $\phi 8$ класса А240 с шагом 400 х 400 мм. Защитный слой до оси вертикальной арматуры – 55 мм

В местах, где основного армирования недостаточно, предусмотрено: дополнительное армирование; сгущение шага арматуры; увеличение диаметра стержней

Стены подвала и лестнично-лифтового блока – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, F150, W6 ниже отм. 0,000 (выше из бетона кл. В25, F100, W4). Основное вертикальное армирование принято из отдельных стержней $\phi 12$ класса А500С с шагом 200мм. Основное горизонтальное армирование принято из $\phi 10$ класса А500С. Поперечное армирование принято из С-образных стержней $\phi 8$ класса А240 с шагом 400 х 400 мм. Защитный слой до оси вертикальной арматуры – 55 мм.

В местах, где основного армирования недостаточно, предусмотрено дополнительное армирование: сгущение шага арматуры; увеличение диаметра стержней.

По торцам, углам и в местах сопряжения стен предусмотрена установка гнутых деталей в соответствии с конструктивными требованиями СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»

Плиты перекрытий – монолитные железобетонные плиты перекрытий толщиной 180 мм из бетона кл. В25, F100, W4. Основное армирование принято из стержней $\phi 10$ класса А500С с шагом 200х200 мм. Защитный слой до оси арматуры – 35мм. В зоне балконов и лоджий, а так же по периметру плит в местах расположения

облицовочного слоя наружных стен из кирпича в плитах перекрытия выполнены термовкладыши из эффективного утеплителя ППС-35 ГОСТ 15588-2014 «Плиты пенополистирольные теплоизоляционные» Размер термовкладыша в плане 500x150 мм (кроме доборных), расстояние между ними 200 мм. В зоне пилонов, в местах где по расчёту требуется установка поперечного армирования, предусмотрено поперечное армирование сварными каркасам из вертикальных стержней О5Вр-І с шагом 50x50мм. Соединение вертикальной и горизонтальной арматуры в плоских каркасах поперечного армирования – К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. По торцам и в местах сопряжения плит со стенами предусмотрена установка гнутых деталей в соответствии с конструктивными требованиями СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Для поэтажного опирания кирпичной кладки - облицовки наружных стен – предусмотрено применение опорно-опалубочной конструкции CUUBER C-300 из коррозионностойких элементов (нержавеющая сталь).

Балки – монолитные железобетонные сечением 250x430, 250x700, 250x1000 из бетона кл. В25, F100, W4. Продольное армирование принято из отдельных стержней Ø12... Ø25 класса А500С. Поперечное армирование принято из хомутов Ø10...Ø16 класса А240 с шагом 100-200мм. Защитный слой до оси продольной арматуры – 55мм.

Фундаменты – монолитная ж/б фундаментная плита толщиной 800мм из бетона В25, F150, W6. Основное армирование принято из Ø16 А500С с шагом 250x250 мм. В местах, где основного армирования недостаточно, предусмотрено дополнительное армирование: сгущение шага арматуры; увеличение диаметра стержней. Защитный слой до оси продольной арматуры снизу – 60мм, сверху – 40 мм. Конструкции фундаментов запроектированы в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий, проведенных ООО ПИФ «Грин», инв. №5345-ИГИ, в декабре 2021г – феврале 2022г. Осадки фундаментов по расчёту не превышают нормируемых значений (СП 22.13330.2016, приложение Г – до 15 см).

Наружные стены.

Стены подвала ниже планировочной отметки предусмотрены со стороны помещения из монолитного железобетона 200 мм, наружная часть – из плит экструзионного пенополистирола XPS с перехлестом швов и гидроизоляции из битумной мастики. Плиты утеплителя крепить к стенам подвала при помощи клея на минеральной или полиуретановой основе, обеспечивая тем самым целостность гидроизоляции стен ниже уровня земли. Облицовка стен цоколя ниже и выше планировочной отметки до отм. +0,600 с наружной стороны выполнена декоративным штукатурным слоем в антивандальном исполнении, утеплитель между наружной верстой и внутренней частью – из плит экструзионного пенополистирола XPS с перехлестом швов.

Гидроизоляция – обмазочная.

Облицовка стен рампы въезда в паркинг с наружной стороны выполнена декоративным штукатурным слоем в антивандальном исполнении, утеплитель между наружной верстой и внутренней частью – из плит экструзионного пенополистирола XPS с перехлестом швов – на 300-600 мм выше рампы; выше утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм. Гидроизоляция – обмазочная в уровне утепления плитами экструзионного пенополистирола XPS.

Наружные стены:

Тип 1.1 – наружные стены 1-7 этажей секции1 и 1-5 этажей секции2 в местах расположения пилонов толщиной 250мм:

- гипсовая штукатурка 15мм,
- монолитный железобетон 250мм,
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм;
- кладка из керамического лицевого кирпича пластического прессования КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм армированная кладочной сеткой с антикоррозионным покрытием.

Тип 1.2 – наружные стены 1-7 этажей секции 1 и 1-3 этажей секции 2 между пилонами:

- гипсовая штукатурка 15мм,
- кладка из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ЦПР армированная кладочной сеткой – 250мм
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм,
- кладка из керамического лицевого кирпича пластического прессования КР-л-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/35/ГОСТ 530-2012 толщиной 120мм армированная кладочной сеткой с антикоррозионным покрытием.

Тип 2.1 – наружные стены (в местах выполнения облицовки композитными материалами по подсистеме) в местах расположения пилонов и стен:

- гипсовая штукатурка 15мм,
- монолитный железобетон 250мм,
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм,
- облицовка композитными материалами по подсистеме.

Тип 2.2 – наружные стены (в местах выполнения облицовки композитными материалами по подсистеме) между пилонами и стенами:

- гипсовая штукатурка 15мм,
- кладка из кирпича КР-п-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ЦПР армированная кладочной сеткой – 250мм,
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм,
- облицовка композитными материалами по подсистеме.

Тип 3.1 – наружные стены с декоративной штукатуркой по системе «мокрый фасад» (СФТК) в местах расположения пилонов и стен:

- гипсовая штукатурка 15мм,
- монолитный железобетон 250мм,
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм,
- Оштукатуренный фасад, выполненный по системе «мокрых фасадов» (СФТК).

Тип 3.2 – наружные стены с декоративной штукатуркой по системе «мокрый фасад» (СФТК) между пилонами и стенами:

- гипсовая штукатурка 15мм,

- кладка из кирпича КР-п-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25/ГОСТ 530-2012 на ЦПР армированная кладочной сеткой – 250мм,
 - утеплитель – плиты из минеральной ваты 150мм,
 - Оштукатуренный фасад, выполненный по системе «мокрых фасадов» (СФТК).
- Внутренние стены, внутренние перегородки.

Перегородки между помещениями квартир и лестничными клетками, холлами, коридорами, вестибюлями из кирпича КР-п-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ530-2012 толщиной 250мм на ЦПР М100, армированные кладочной сеткой из 3Вр-I, оштукатуренные с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной 15мм. Общая толщина перегородки 280мм. В местах расположения между помещениями квартир и коридорами вентиляционных бетонных блоков выполнена кладка с двух сторон (относительно блоков) из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ530-2012 толщиной 120мм на ЦПР М100, армированные кладочной сеткой из 3Вр-I, оштукатуренные со стороны помещений гипсовой штукатуркой толщиной 15мм.

Перегородки межкомнатные из пазогребневых гипсовых плит толщиной 100мм по ГОСТ 6428-2018 без оштукатуривания (затирка швов).

Перегородки между санузлом (ванной) и комнатой одной квартиры из кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ530-2012 толщиной 120мм на ЦПР М100, армированные кладочной сеткой из 3Вр-I, оштукатуренные с двух сторон гипсовой штукатуркой толщиной 15мм. Общая толщина перегородки 150мм.

Перегородки технических этажей из кирпича КР-п-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15/ГОСТ530-2012 толщиной 250мм на ЦПР М100, толщиной 120мм на ЦПР М100, армированные кладочной сеткой из 3Вр-I, с расшивкой швов, либо оштукатуренные по требованиям НТД. Перегородки между помещениями квартир и вентиляционными блоками, в том числе зоной прокладки инженерных коммуникаций внутри квартир из керамзитобетонных полнотелых блоков КП-ПР-39- 100-15-1600 ГОСТ 6133-2019, толщиной 90мм на цементно-песчаном растворе М100, армированные сеткой из проволоки Ø3 Вр-I с ячейкой 50x100мм, через 3 ряда кладки, оштукатуренные со стороны помещения гипсовой штукатуркой толщиной 15мм.

Перегородки между соседними кладовыми, кладовыми и общим коридором, не доходящие до потолка - из профилированного оцинкованного листа с креплением к металлическому каркасу. Проем между перегородкой и потолком зашивается сеткой «рабица». Кладка стен каждого этажа завершается устройством горизонтального деформационного шва толщиной 30 мм под плитой перекрытия для предотвращения передачи давления на кладку стен при прогибе перекрытия.

В проекте предусмотрены следующие типы внутренней штукатурки:

- Цементно-песчаная штукатурка – для помещений технического подвала;
- Гипсовая штукатурка – для остальных помещений.

Перемычки.

Для наружных стен предусмотрены сборные железобетонные и газобетонные перемычки и перемычки из уголка металлического (над проёмами, где отсутствует возможность установки железобетонных перемычек).

Сборные перемычки из железобетона предусмотрены для внутренних кирпичных перегородок. Перемычки из арматурных стержней Ø12A500С по ГОСТ 34028-2016 для перегородок из керамзитобетонных блоков (в местах расположения проходов инженерных коммуникаций и смотровых люков), и для перегородок из пазогребневых гипсовых плит (для проёмов шириной до 1,2 м).

Лестницы.

Лестничные марши типовых этажей запроектированы сборные железобетонные.

Лестничные марши нетиповой высоты (выходы из подвала, 1-й этаж, выход на кровлю) – монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 180мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Площадки – железобетонные монолитные толщиной 180 мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ограждения лестниц стальные.

Лифты.

Проектом предусмотрено применение подъемного оборудования производства «KONE», либо аналог, по ГОСТ Р 52941-2008. В каждой секции запроектировано по два лифта: грузоподъемностью 1000кг и 500кг. Лифты обслуживают надземные этажи и опускаются в подвальный этаж для функциональной связи с подземным паркингом.

Окна, двери.

Окна и балконные двери жилой части здания из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей с двухкамерным стеклопакетом. Сопротивление теплопередаче оконных и остекленных дверных блоков принято не менее $0,59 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$.

Окна, витражи коммерческой недвижимости – блоки оконные из алюминиевых профилей.

Сопротивление теплопередаче оконных и остекленных дверных блоков принято не менее $0,59 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. Окна подвалов – блоки оконные из поливинилхлоридных (ПВХ) профилей. Сопротивление теплопередаче оконных и остекленных дверных блоков принято не менее $0,59 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. Двери входные в жилые секции и в помещения коммерческой недвижимости – блоки входные алюминиевые остекленные, с ударостойким остеклением, в составе общего витража входной группы. Двери входные в тамбур-шлюз и незадымляемую лестничную клетку – противопожарные стальные сертифицированные с остеклением не более 25%. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не должно быть менее $1,96 \cdot 10^5 \text{ м}^3/\text{кг}$.

Двери выходов из подвалов – блоки дверные стальные глухие утепленные.

Двери выходов на кровлю из лестничных клеток – противопожарные стальные сертифицированные, без остекления.

Двери входные в квартиру – блоки дверные стальные по ГОСТ 31173-2016, с шириной в свету не менее 900мм.

Стены вентшахт на кровле - из полнотелого керамического кирпича, толщиной 120мм пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100, армированные сетками из Ø3ВрI с ячейкой 50x100 мм через 3 ряда кладки с расшивкой швов, с утеплителем из экструзионного

пенополистирола XPS ГОСТ 32310-2012 или аналог. Наружный отделочный слой из декоративной тонкослойной штукатурки.

Вентшахты.

Вентшахты естественной вентиляции в строительном исполнении из сборных вентиляционных блоков, выполненных методом полусухого вибропрессования из бетона кл. В12,5, по ТУ 5896-004- 54480798-2007, на ц/п растворе М100. Вентшахты противопожарной вентиляции и общеобменной вентиляции паркинга – стальные каналы с облицовкой из полнотелого керамического кирпича, толщиной 120мм пластического прессования КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/15 ГОСТ 530-2012 на ц/п растворе М100, армированные сетками из Ø3ВрI с ячейкой 50x100 мм через 3 ряда кладки.

Прочие конструкции.

Ограждения балконов квартир – металлическое решетчатое ограждение с порошковой окраской, высотой 1,2м. Ограждения на основной кровле – железобетонный парапет (нижняя часть ограждения), и не сплошные металлические ограждения (верхняя часть), с общей высотой не менее 1,2м от уровня кровли. Ограждение выхода на кровлю 1-й секции – по типу ограждения на основной кровле (наличие перепада высот более 10 м. Ограждение выхода на кровлю 2-й секции – парапет из кирпичной кладки на 200-300 мм выше уровня кровли без дополнительного металлического ограждения (перепад высот до расположенной ниже основной кровли менее 10м.

Ограждения в местах опасных перепадов высот (более 450мм) – стальные.

Ограждение внутренних лестниц в лестничных клетка - стальные индивидуального изготовления с покраской, высотой 1200мм. По верху парапетов выполняются отливы из окрашенной оцинкованной стали, с креплением к костылям, с уклоном внутрь здания.

Подземный паркинг:

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса обеспечивается совместной работой монолитного железобетонного неизменяемого жесткого диска покрытия, несущих монолитных железобетонных пилонов и стен, жестко заделанных в монолитные столбчатые и ленточные фундаменты. Горизонтальные нагрузки воспринимаются поперечными и продольными наружными стенами, жестким диском покрытия. Жесткое сопряжение диска покрытия с вертикальными несущими элементами каркаса обеспечивается за счет арматурных выпусков.

Армирование монолитных ж.б. конструкций каркаса предусмотрено из отдельных стержней марок А500С и А240 по ГОСТ 34028-2016 «Прокат арматурный для железобетонных конструкций». Стыки рабочих стержней армирования выполнять внахлестку в соответствии с СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции». Бетон принят по ГОСТ 26633-2015 «Бетоны тяжелые и мелкозернистые».

Пилоны – монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, F150, W6. Основное вертикальное армирование принято из отдельных стержней Ø12 класса А500С с шагом 200мм. Основное горизонтальное армирование принято из хомутов Ø10 класса А500С с шагом 200 мм. Поперечное армирование принято из С-образных стержней Ø8 класса А240 с шагом 400 x 400 мм. Защитный слой до оси вертикальной арматуры – 55 мм. В местах, где основного армирования

недостаточно, предусмотрено: дополнительное армирование; сгущение шага арматуры; увеличение диаметра стержней

Стены– монолитные железобетонные толщиной 200 мм из бетона кл. В25, F150, W6. Основное вертикальное армирование принято из отдельных стержней Ø12 класса А500С с шагом 200мм. Основное горизонтальное армирование принято из Ø10 класса А500С. Поперечное армирование принято из С-образных стержней Ø8 класса А240 с шагом 400 x 400 мм. Защитный слой до оси вертикальной арматуры – 55 мм.

В местах, где основного армирования недостаточно, предусмотрено: дополнительное армирование; сгущение шага арматуры; увеличение диаметра стержней.

В местах сопряжения стен предусмотрена установка гнутых деталей в соответствии с конструктивными требованиями СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции»

Плита покрытия – монолитная железобетонная плита толщиной 250 мм из бетона кл. В25, F100, W6, с капителями над пилонами толщиной 400 мм. Основное армирование принято из стержней Ø10 класса А500С с шагом 200x200 мм. Защитный слой до оси арматуры – 35мм. В зоне капителей, в местах где по расчёту требуется установка поперечного армирования, предусмотрено поперечное армирование сварными каркасам из вертикальных стержней Ø10А500С с шагом 100x100мм. Соединение вертикальной и горизонтальной арматуры в плоских каркасах поперечного армирования – К1-Кт по ГОСТ 14098-2014. По торцам, в местах сопряжения плит со стенами предусмотрена установка гнутых деталей в соответствии с конструктивными требованиями СП 63.13330-2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

Фундаменты – монолитная ж/б столбчатые фундаменты толщиной 450 и 600 мм под внутренними пилонами и монолитная ж/б лента толщиной 300 мм под наружными стенами, из бетона В25, F150, W6. Продольное армирование принято из Ø10... Ø 25 класса А500С с шагом 200x200 мм. Защитный слой до оси продольной арматуры – 50мм.

Конструкции фундаментов запроектированы в соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий, проведенных ООО ПИФ «Грин», инв. №5345-ИГИ, в декабре 2021г – феврале 2022г. Относительные осадки фундаментов не превышают нормируемых значений (СП 22.13330.2016, приложение Г – до 0,003).

Наружные стены.

Наружные стены паркинга из монолитного железобетона В25, F150, W6. Толщиной 200 мм , наружная часть – из плит экструзионного пенополистирола XPS с перехлестом швов и гидроизоляции из битумной мастики. Плиты утеплителя крепить к стенам при помощи клея на минеральной или полиуретановой основе, обеспечивая тем самым целостность гидроизоляции стен ниже уровня земли.

Наружные стены выше уровня земли (эвакуационный выход):

- гипсовая штукатурка 15мм,
- монолитный железобетон 200мм,
- утеплитель – плиты из минеральной ваты 100мм;
- оштукатуренный фасад, выполненный по системе «мокрых фасадов» (СФТК).

Лестницы.

Лестничные марши эвакуационного выхода – монолитные железобетонные из бетона кл. В25 толщиной 180мм, армированные отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Площадки – железобетонные монолитные толщиной 180 мм армированные отдельными арматурными стержнями класса А500С по ГОСТ 34028-2016. Ограждения лестниц стальные.

Окна, двери.

Двери эвакуационного выхода – противопожарные стальные сертифицированные, без остекления.

Кровля жилых секций – совмещенная (бесчердачная). Основная часть кровли – плоская, неэксплуатируемая, инверсионная, с внутренним водостоком (стояки расположены в межквартирном коридоре).

Кровля паркинга – эксплуатируемая инверсионная с внутренним водостоком. На покрытии паркинга размещен двор жилого комплекса. Огнестойкость кровли не менее REI60.

Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

В разделе приведены основные требования, соблюдение которых обеспечит безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства:

- возможность безопасной эксплуатации проектируемого здания и требования к способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию, при проведении которых отсутствует угроза нарушения безопасности строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения.

- минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований состояния строительных конструкций, основания, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения здания.

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

В разделе приведены сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, соблюдение которых обеспечит безопасную эксплуатацию объекта капитального строительства.

Указан перечень работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, конструкций здания, систем инженерно-технического обеспечения.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Система электроснабжения.

Согласно техническим условиям № 181047953 от 2022 г., выданным филиалом ПАО «Россети Центр и Приволжье» - «Удмуртэнерго», электроснабжение «Многоквартирного жилого дома с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в Первомайском районе г. Ижевска» предусмотрено выполнить от ИСШ и ПСШ РУ-0,4 кВ ТП-45 6/0,4кВ, запитанной двумя независимыми вводами от фидера №1208 и от фидера №1209 РУ-6кВ ПС 110/6 «Рабочая».

В рамках реконструкции ТП-45 6/0,4кВ сетевая организация выполняет замену трансформаторов с 250кВА на 630кВА (перекатка силовых трансформаторов с ТП-4 в ТП-45), устанавливает на отходящих линиях к ВРУ1, ВРУ2 жилого дома в РУ-0,4кВ реконструируемой ТП-45 коммутационные аппараты и аппараты защиты, рассчитанные на нагрузку в аварийном и пожарном режиме и проверенные по режиму ОКЗ и прокладывает взаимно резервирующие вводы до ВРУ1, ВРУ2, установленных в электрощитовой в подвале жилого дома.

Расчётная мощность ВРУ1 $P_p=241,9$ кВт.

Расчётная мощность ВРУ2 $P_p=95,6$ кВт.

Расчётная нагрузка на шинах РУ-0,4кВ реконструируемой двух трансформаторной подстанции ТП-45 от жилого дома с встроенными помещениями и подземным паркингом не более 350кВт.

По степени надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся к следующим категориям:

- I категория надежности электроснабжения - системы противопожарной защиты СПЗ (пожарные насосы, электрозадвижка на обводной линии водопровода, противопожарные вентсистемы, приборы пожарной сигнализации и оповещения о пожаре, аварийное электроосвещение, лифты г.п. 1000кг с режимом «для транспортировки пожарных подразделений»), лифт пассажирский, шкаф АСКУЭ, повысительные насосы, потребители ИТП, приборы диспетчеризации лифтов, телекоммуникационные шкафы, автоматика вентсистем;

- II категория надежности электроснабжения - рабочее освещение, электроприемники квартир с электроплитами, наружное освещение, вентиляция, дренажные насосы, электрообогрев стоков ливневой канализации (подключение предусмотрено через УЗО) и другие электроприемники.

Основными электроприемниками встроенных помещений общественного назначения являются: электроосвещение, компьютерная, множительная техника, приборы АПС, бытовые приборы, воздушно-тепловые завесы, кондиционеры. Потребители встроенных помещений (количество работающих 35 человек) относятся к III категории надёжности электроснабжения, кроме приборов АПС и аварийного освещения, относящихся к I категории надежности электроснабжения. Основной ввод приборов АПС встроенных помещений предусмотрено выполнить от ЩСо. Резервное питание приборов АПС предусмотрено от встроенных в приборы аккумуляторных батарей 12В. В сети аварийного освещения собственникам рекомендовано установить светильники с БАП. На вводе питающих кабелей во встроенных помещениях предусмотрено установить щиты ЩСо типа ЩРн IP31 с автоматическими выключателями на вводе и отходящих линиях, в розеточной сети предусмотрены автоматические выключатели дифференциального тока на 30мА. Учет электроэнергии предусмотрен счетчиками прямого включения на вводе ЩСо.

Питание щитов ЩСо нежилых помещений (офисы) предусмотрено выполнить от щита ЩРоф., запитанного шлейфом со ввода №2 панели ВРУ2 через вводно-учетный ящик ЯУ-ЩРоф. типа ЯВУ-4-210УХЛ4 на 100А с рубильником и предохранителями (видимый разрыв).

Основными электроприемниками встроенно-пристроенного подземного паркинга являются электроосвещение, приточная вентсистема, тепловентиляторы, воздушные завесы и системы СПЗ. К системам СПЗ паркинга относятся:

электрозадвижка на обводной линии водопровода, аварийное освещение, прибор АПС, противопожарные вентсистемы, розетки для подключения передвижной пожарной техники, автоматическая установка спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой АУПТРВМ «Тайфун-10», рассчитанная на тушение одного пожара. Потребители подземного паркинга относятся к III категории надёжности электроснабжения, кроме потребителей СПЗ, относящихся к I категории надёжности электроснабжения. Для электроснабжения потребителей СПЗ паркинга предусмотрена панель ПЭСПЗ-п. Основной ввод прибора АПС паркинга и прибора АПС автоматической установки спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой АУПТРВМ «Тайфун-10» предусмотрено выполнить от панели ПЭСПЗ-п. Резервное питание приборов АПС предусмотрено от встроенных в приборы аккумуляторных батарей 12В.

Для распределения электроэнергии по электроприемникам жилого дома, встроенных помещений и встроенно-пристроенного подземного паркинга в подвале в электрощитовой жилого дома предусмотрено установить панели ВРУ1, ГРЩ1, ВРУ2 (с АВР), ГРЩ2.1, ГРЩ2.2, ЩМп-ПЭСПЗ-2, ПЭСПЗ-1, ПЭСПЗ-2, ПЭСПЗ-3, АВР1(вводно-распределительная), щиты ЩСН, ЩО1, ЩО2, ЩАО1, ЩАО2, ЩД3, ЩПС1, ЩПС2, шкаф АСКУЭ, ЩНО (для жилого дома); ЯУ-ЩРоф и ЩРоф (для офисов); ПЭСПЗ-п (для паркинга). Щиты ЩС1, ЩС2, ЩД1, ЩД2 и шкафы управления ШУВ-ПД/ВД противопожарными вентсистемами на кровле предусмотрено установить в запираемых нишах в строительном исполнении в лифтовых холлах (на 17 этаже 1 секции, на 16 этаже 2 секции). Шкафы управления ШУВ-ПД противопожарными вентсистемами в подвале предусмотрено установить в венткамерах. Щит ЩРп IP54 (для паркинга) предусмотрено установить в коридоре подвала.

На вводах панели ВРУ1 с ручными переключателем вводов, панелей АВР1, ВРУ2 с автоматическим вводом резерва предусмотрено установить ограничители перенапряжения.

Питание электроприемников СПЗ жилого дома и паркинга предусмотрено выполнить от панелей ПЭСПЗ-1, ПЭСПЗ-п, ПЭСПЗ-2, которые питаются огнестойкими кабелями от ГРЩ2.1 и ЩМп-ПЭСПЗ-2, запитанными огнестойкими кабелями от вводной панели ВРУ2 (с АВР двухстороннего действия). Панели ВРУ2, ПЭСПЗ-1, ПЭСПЗ-п, ПЭСПЗ-2, щиты ГРЩ2.1 и ЩМп-ПЭСПЗ-2 предусмотрены с боковыми стенками для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры. Фасадная часть панелей ВРУ2, ПЭСПЗ-1, ПЭСПЗ-п, ЩМп-ПЭСПЗ-2, ПЭСПЗ-2, щитов ГРЩ2.1, ЩД1, ЩД2, ЩД3 предусмотрена с отличительной окраской (красной), на щитах предусмотрено установить таблички «Не отключать! Питание систем противопожарной защиты!».

Питание остальных электроприемников жилого дома, относящихся к I категории надёжности электроснабжения, предусмотрено выполнить от вводно-распределительной панели АВР1 (одностороннего действия). Сеть аварийного освещения (СПЗ) предусмотрено запитать от щитов ЩАО1, ЩАО2, запитанных огнестойкими кабелями от ПЭСПЗ-1.

Сеть рабочего освещения, мелкое технологическое оборудование и розетки предусмотрено запитать от ЩО1, ЩО2. Щитки ЩО1, ЩО2, шкаф ЩНО, сеть освещения кладовых предусмотрено запитать от панели ГРЩ1.

Источником питания цепей управления защиты от замораживания заслонок наружного воздуха системы П1 служит щит ЩСН, запитанный от ГРЩ2.2 (запитан от ВРУ2 с АВР). Отключение приточной системы при пожаре производится индивидуально с сохранением электропитания цепей защиты от замораживания.

Вводы панели АВР1 предусмотрено выполнить шлейфом со вводов ВРУ1, установленного для потребителей II категории надежности электроснабжения. Подключение взаимно резервирующих вводов предусмотрено выполнить после аппарата управления (переключателя) и до аппаратов защиты (автоматических выключателей) панели ВРУ1, запитанной взаимно резервирующими кабелями с разных секций шин РУ-0,4кВ ТП-45.

Вводы панели ВРУ2 предусмотрено выполнить взаимно резервирующими кабелями с разных секций шин РУ-0,4кВ ТП-45.

При нарушении электроснабжения от одного из источников питания ВРУ1 для потребителей II категории надежности электроснабжения переключение на исправный ввод осуществляется действиями выездной оперативной бригады. При нарушении электроснабжения одного из источников питания АВР1, ВРУ2 (с АВР) для потребителей I категории надежности электроснабжения переключение на резервный ввод осуществляется автоматически через АВР.

Для защиты вводных и отходящих линий в вводных и распределительных панелях и щитах предусмотрено установить автоматические выключатели с комбинированными расцепителями, автоматические выключатели дифференциального тока, УЗО. Установка устройств компенсации реактивной мощности не требуется.

Для управления электроприводами противопожарных вентсистем предусмотрены комплектные шкафы ШУВ с автоматическими выключателями с характеристикой «МА». При срабатывании прибора АПС автоматически включается система дымоудаления, закрываются огнезадерживающие клапана, открываются дымовые клапана. Для создания подпора воздуха предусматривается включение приточных противодымных систем через 30 секунд после запуска систем дымоудаления. Дистанционное управление противопожарными вентсистемами дублируется от кнопок, установленных на этажах жилого дома и в паркинге. Кнопки управления снабжены соответствующими надписями.

Управление противопожарными насосами в первом пожарном отсеке предусмотрено комплектным щитом ШУПН с автоматическими выключателями с характеристикой «Д». Запуск противопожарного насоса осуществляется по сигналу от кнопочных постов в шкафах пожаркранов. Управление открытием электрозадвижек предусмотрено с помощью ящиков управления типа ШУЗ (или РУС5411). Открытие задвижек предусмотрено кнопками в шкафах пожаркранов. Управление установкой спринклерного водяного автоматического пожаротушения во втором пожарном отсеке предусмотрено от пульта С2000М и прибора «Сигнал-20М».

Для управления повысительной насосной станцией предусмотрен встроенный шкаф ШУ-ПВНС.

Комплектные шкафы управления лифтами предусмотрено установить на последних посадочных этажах секций. При срабатывании прибора АПС лифты переводятся в режим «Пожарная опасность», все автоматически опускаются на

основной посадочный этаж, лифты г.п. 1000кг переводятся в режим «для перевозки пожарных подразделений».

Предусмотрено автоматическое отключение при пожаре общеобменной вентиляции и воздушно-отопительных систем.

На каждом жилом этаже предусмотрено установить этажные электрические щиты ЩЭ с выключателем нагрузки, счетчиком электроэнергии и вводным автоматическим выключателем на каждую квартиру.

Для распределения электроэнергии и защиты электрических сетей в каждой квартире предусмотрено установить квартирный щиток ЩК с дифференциальным автоматом с током утечки 100 мА на вводе, с групповым УЗО с током утечки 30 мА для розеточных сетей, с линейными автоматическими выключателями в групповых линиях. Для подключения электроплиты предусмотрена распаечная коробка. Подключение полотенецсушителей в ваннах предусмотрено выполнить через розетку.

Общедомовой учет электроэнергии предусмотрен в электрощитовой на вводах ВРУ1, АВР1, ВРУ2 счетчиками трансформаторного и прямого включения. Общий учет для встроенных помещений предусмотрен в ЯУ-ЩРоф. Учет электроэнергии общедомовых нужд и паркинга предусмотрен счетчиками в ГРЩ1, ГРЩ2.2 трехфазными и однофазными счетчиками прямого включения. Учет электроэнергии потребителей квартир предусмотрен индивидуальными для каждой квартиры однофазными счетчиками прямого включения, установленными в этажных щитах.

Для обеспечения автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии предусмотрены счетчики серии Меркурий трансформаторного и прямого включения, класс точности 1,0 с встроенным модемом и с интерфейсом RS-485 для интеграции в систему АСКУЭ. Оборудование АСКУЭ смонтировано в щите АСКУЭ, установленном в электрощитовой. Проводку предусмотрено выполнить кабелем КИПЭВ (экранированная пара).

Предусмотрено установить распределительные и групповые щиты, и щиты этажные с исполнением корпуса IP31 и щиты квартирные с исполнением корпуса IP41. Электрическую плиту устанавливает собственник квартиры. Предусмотрена установка штепсельных розеток с 3-им заземляющим контактом с защитными шторками.

Предусмотрена молниезащита жилого дома по III категории молниезащиты. Молниезащиту предусмотрено выполнить путем наложения на кровлю молниеприемной сетки с шагом ячеек не более 12x12м из круга диаметром 8мм из стали горячего цинкования, которая соединяется при помощи токоотводов (сталь 4x25мм) с наружным контуром заземления не более чем через 20 м по периметру здания. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами (сталь 4x25мм) вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Выступающие над кровлей металлические элементы (шахты, лестницы) предусмотрено присоединить к молниеприемнику, неметаллические части оборудовать дополнительным молниеприемником и также присоединить к молниеприемнику кровли. Телеантенны предусмотрено оборудовать молниеприемником и присоединить к молниеприемнику кровли. Для защиты оборудования СПЗ (ПД, ВД) на кровле возле этого оборудования предусмотрено установить стержневые молниеприемники с присоединением к молниеприемной сетке.

Принята система TN-C-S. Предусмотрена система уравнивания потенциалов на вводе в жилой дом. В качестве ГЗШ используется объединенная РЕ-шина вводных устройств ВРУ1, ВРУ2, установленных в электрощитовой. Предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов для металлических ванн и розеток в ванных квартир путём прокладки проводника уравнивания потенциалов от РЕ-шинки квартирного щитка.

Наружный контур заземления предусмотрено выполнить из горизонтальных заземлителей из горячеоцинкованной полосы 4x40мм, уложенной в земле на глубине не менее 0.5м и на расстоянии не менее 1м от стен. В местах соединения токоотводов молниезащиты и выводов от ГЗШ с наружным контуром заземления предусмотрено забить вертикальный заземлитель длиной 3м из круглого электрода диаметром не менее 16мм.

Предусмотрено проложить контуры заземления по периметру помещений ИТП, насосной ПВНС, венткамер, электрощитовой, в прямках лифтов и в лифтовых шахтах зоне верхних посадочных этажей из стальной горячеоцинкованной полосы 4x50мм и соединить их с ГЗШ. Контуры заземления в прямках лифтов и в зоне верхних посадочных этажей предусмотрено соединить между собой стальной полосой сечением 100мм².

Питающие и распределительные сети предусмотрено выполнить:

- кабелями с алюминиевыми жилами в изоляции и оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А марки АВВГнг(А)-LS (стояки к этажным щиткам);

- кабелями с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А марки ВВГнг(А)-LS;

- кабелями с медными жилами в изоляции и оболочке из ПВХ пластика пониженной пожарной опасности, с низким дымо- и газовыделением, не распространяющие горение при групповой прокладке по категории А, огнестойкий марки ВВГнг(А)-FRLS (к системам СПЗ).

Сети и стояки сетей к системам противопожарной защиты СПЗ предусмотрено выполнить огнестойкими кабелями в отдельном коробе, в отдельной нише.

Кабельные вводы в здания предусмотрено выполнить в трубах на глубине не менее 0,5м и не более 2м от поверхности земли. Прокладку труб предусмотрено выполнить с уклоном в сторону улицы. Концы труб, а также сами трубы при прокладке через стену должны иметь тщательную заделку для исключения возможности проникания в помещения влаги и газа.

Питающие кабельные линии в подвале жилого дома и по парковке предусмотрено проложить под перекрытием в металлических неперфорированных лотках с крышками. Предусмотрено выполнить зашивку трасс из огнестойких плит с пределом огнестойкости EI45 в строительном исполнении. Взаимно резервируемые кабельные линии и кабели к СПЗ предусмотрено проложить в разных металлических неперфорированных лотках.

Для наружного освещения предусмотрены светодиодные светильники консольного типа, мощностью до 50Вт. Светильники предусмотрено установить на коническую граненную оцинкованную опору угловым кронштейном на фланце.

Сети освещения территории предусмотрены кабелем марки АВБШв нг в гибкой двустенной трубе из ПНД в земле, подъемы внутри опор гибким проводом марки ПуГВ, подвод питания к торшерам на эксплуатируемой кровле паркинга кабелем ВВГнг(А)-LS под перекрытием паркинга в лотке, с зашивкой строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI45.

Предусмотрено рабочее и аварийное электроосвещение. Рабочее освещение предусмотрено во всех помещениях жилого дома, встроенных помещениях, паркинге. Аварийное освещение (эвакуационное, резервное) предусмотрено в электрощитовой, помещении ИТП, насосной ПВНС с электрозадвижкой, в помещении для размещения оборудования установки АПТ, в подвале, в общедомовых коридорах, в шахтах лифтов, лифтовых холлах, на лестничных клетках, в офисных помещениях, в паркинге. В месте установки ШУЛ, щитов управления противопожарной вентиляции нормируемая освещённость принята 200лк, предусмотрено аварийное освещение.

Светильники аварийного освещения предусмотрено выделить из числа рабочего специальным знаком (буква «А» красного цвета). Питание светильников аварийного электроосвещения жилого дома предусмотрено выполнить от ЩАО1, ЩАО2, запитанных от ПЭСФЗ-1. Домовые знаки, входы в здание, светильники во входных тамбурах присоединены к сети аварийного освещения. Питание аварийного освещения паркинга предусмотрено выполнить от ПЭСФЗ-п.

Для подключения переносных светильников в технических помещениях и в приемках лифтов и в местах установки ШУЛ, ШУВ ПД/ВД предусмотрено установить ящики ЯТП 220В/36В. Розетки на 220В для переносного оборудования в приемках лифтов, обогрев воронок ливневой канализации предусмотрено запитать через УЗО.

Тип светильников выбран с учетом среды и характеристики помещений. В качестве осветительных приборов применены в основном светодиодные светильники.

Управление рабочим освещением:

- Этажных лестничных клеток – автоматическое, предусмотрено от фотоакустических датчиков, встроенных в светодиодные светильники.
- Межквартирных коридоров – автоматическое, предусмотрено от датчиков движения, встроенных в светодиодные светильники.
- Тех. помещений подвала, МОП, ПУИ – ручное, индивидуальными выключателями.
- Вестибюлей – ручное из электрощитовой. Горят в постоянном режиме.
- Паркинга – автоматическое, от датчиков движения по зонам.

Управление аварийным освещением:

- Этажных лестничных клеток – автоматическое, предусмотрено от фотоакустических датчиков, встроенных в светодиодные светильники.
- Межквартирных коридоров – автоматическое, предусмотрено от датчиков движения, встроенных в светодиодные светильники.

- Тех. помещений подвала – ручное, индивидуальными выключателями.
- Вестибюлей, тамбуров - ручное по месту. Горят в постоянном режиме.
- Входов в подъезды – ручное по месту. Горят в постоянном режиме.
- Паркинга – ручное из электрощитовой. Горят в постоянном режиме.

Для светового ограждения жилого дома предусмотрено установить светодиодные заградительные огни типа ЗОМ красного цвета. Питание заградительных огней предусмотрено выполнить от щитов ЩС1, ЩС2 через блок управления световым ограждением (БУЗО) - «день/ночь». Режим работы - автоматический, в зависимости от уровня естественной освещённости.

Пути движения автомобилей внутри паркинга предусмотрено оснастить ориентирующими водителя указателями. Светильники, указывающие направление движения, предусмотрено установить у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этаж, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки на высоте 2м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей. Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей должны включаться автоматически при срабатывании систем АПС.

Управление наружным освещением предусмотрено от фоторелейного устройства, встроенного в ЩНО.

Защитное заземление осветительных приборов наружного освещения предусмотрено выполнить подключением металлических опор к РЕ (PEN) проводнику. Заземление металлических опор наружного освещения в сетях с заземленной нейтралью предусмотрено присоединением к РЕ проводнику.

Подключение встроенных помещений будет выполняться после ввода объекта в эксплуатацию на основании индивидуальных проектов электропитания, выполненных владельцами в установленном порядке.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Система водоснабжения.

Подключение к централизованным сетям водоснабжения предусмотрено согласно:

- условиям подключения к централизованной системе холодного водоснабжения № 44д от 02.02.2022 г., выданным МУП «Ижводоканал» в соответствии с которыми гарантированный напор 3,8 атм на отм. 143,00м; максимальный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды 49,51 м³/сут; 6,43 м³/ч; внутреннее пожаротушение 2х5,2 л/с; наружное пожаротушение 25 л/с.

Выполнены мероприятия по реконструкции водовода с увеличением его диаметра.

Водопроводные колодцы выполнены из сборного железобетона по типовому проекту 901-09-11.84 альбом IV.

Наружное пожаротушение осуществляется пожарными гидрантами, расположенными на существующей кольцевой сети водопровода, из расчета тушения жилого дома или его части не менее чем двумя ПГ.

Ввод водопровода (2х110 мм) рассчитан на пропуск 100% расхода воды и максимального секундного расхода на хоз – питьевые нужды с учетом расхода воды

на пожаротушение. Предусматривается уплотнение вводов инженерных коммуникаций, выполненных по сер.5.905 - 26.04 вып. 1 «Уплотнение вводов инженерных коммуникаций и сооружений в газифицированных городских и населенных пунктах».

Наружные сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода, вводы водопровода, монтируется из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 DN 110x6,6мм «питьевая» ГОСТ 18599-2001.

Расчетные расходы по объекту (жилая часть и офисные помещения):

- вода холодная (м³/сут; м³/ч; л/с) 27.43 2.99 1.35
- вода горячая (м³/сут; м³/ч; л/с) 17.45 3.54 1.55
- вода общая (м³/сут; м³/ч; л/с) 44.88 5.99 2.59
- полив м³/сут 2.65
- водоотведение бытовое (м³/сут; м³/ч; л/с) 44.88 5.99 4.19
- водоотведение ливневое (л/с) 20.50

Внутреннее пожаротушение:

- Жилые помещения 2х2.6 л/с;
- Офисы 2х2.6 л/с
- Подземная а/стоянка 2х2.6 л/с.

Наружное пожаротушение:

- Жилая часть здания 25 л/с;
- Подземная а/стоянка 20 л/с.

Качество воды обеспечено водоснабжающей организацией города.

Установлены счетчики с импульсным выходом. На вводе водопровода в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком Д 32 мм с электромагнитным счетчиком и обводной линией с задвижкой.

В ИТП для измерения потребления горячей воды устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателям.

В жилых и офисных помещениях, для учета холодной и горячей воды, устанавливаются счетчики диаметром 15мм.

Предусмотрена установка регуляторов давления для поддержания нормативного давления перед водоразборными приборами.

Подача воды в сеть внутреннего пожаротушения жилой части здания и офисов выполнена до водомерного узла с установкой электрифицированных задвижек.

Требуемые напоры:

- На хоз-питьевые нужды– 90.05 м на вводе водопровода на отм. 140.65м.
- На пожаротушение – 74.40 м на вводе водопровода на отм. 140.65м.
- На пожаротушение подземной а/стоянки – 17.80 м на вводе водопровода на отм. 140.65м.

Для поддержания расчетного напора выполнена установка насосных агрегатов для хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарного водоснабжения жилой части и офисов.

На вводе в каждую квартиру предусмотрен отдельный кран диаметром не менее 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Кран расположен после внутриквартирного счетчика.

Насосы хоз-питьевого водоснабжения обеспечивают подачу воды к потребителям и к оборудованию системы горячего водоснабжения, размещаемого в помещении ИТП. Для обеспечения циркуляции в трубопроводах системы горячего водоснабжения в ИТП предусматривается установка циркуляционных насосов. Для создания необходимого напора и подачи воды на хоз – питьевые нужды дома принята насосная установка со встроенным частотным преобразователем. Насосная установка состоит из двух рабочих и одного резервного насоса с рабочими характеристиками $H=49.70\text{м}$, $Q=9.33\text{ м}^3/\text{ч}$, $N=3*4\text{кВт}$, с мембранным баком.

Высота жилой части составляет менее 54 м, предусматривается однозонное водоснабжение с установкой в нижних этажах регуляторов давления.

Внутреннее пожаротушение надземной части жилого дома и подземной а/стоянки обеспечивается кольцевыми пожарными водопроводами, подключенными к вводам водопровода до общедомового водомерного узла.

Подающие стояки ВПВ объединяются на последнем этаже кольцующей перемычкой с установкой запорной арматуры.

У каждого пожарного крана предусматривается установка кнопок для подачи сигнала на открытие электро задвижки, установленной на ответвлении к магистралям пожарного водопровода после ввода водопровода в жилой дом. Открытие электро задвижки заблокировано с пуском пожарных насосов.

При расчетном давлении у пожарного крана более 40 м между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

Трубопроводы хозяйственно-питьевого водоснабжения до пожарных насосных установок запроектированы стальными водогазопроводными оцинкованными по ГОСТ 3262-75*.

Стояки, магистральные сети, трубопроводы в насосной станции противопожарного водопровода предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения отдельные, с нижней разводкой магистрального трубопровода в подземном этаже, с подачей холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды по подающим стоякам. У основания стояков предусматриваются шаровые краны.

Система хозяйственно-питьевого водоснабжения тупиковая.

Система внутреннего пожаротушения кольцевая с установкой задвижки для отключения полукольца.

Согласно заданию на проектирование для полива территории предусматривается установка поливочных кранов, размещаемых в нишах наружной стены.

Трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения, кроме подводок к санитарным приборам, изолированы: ХВС – от конденсата, ГВС – от теплопотерь.

Внутренние магистральные трубопроводы холодного и горячего водоснабжения, проходящие в подвале, подающие стояки, заложены из полипропиленовых

армированных труб по ГОСТ 32415-2013, поэтажная разводка систем горячего и холодного водоснабжения монтируются из труб полипропиленовых PP-R PN20. В конструкции пола предусматривается прокладка труб из сшитого полиэтилена.

Приготовление воды горячей выполнено в ИТП. На вводе в ИТП устанавливается счетчик на трубопроводе холодного водопровода, подающего воду к водонагревателям.

Система горячего водоснабжения принята однозонной с нижней разводкой, с циркуляцией по стоякам. Циркуляционные стояки объединены в секционные узлы с подключением к сборной циркуляционной магистрали.

Предусмотрена установка термостатических балансировочных клапанов.

Полотенцесушители подключены по схеме, обеспечивающей постоянный проток через них горячей воды.

Пожаротушение подземной а/стоянки.

Наружное пожаротушение а/стоянки с расходом 20 л/с выполнено пожарными гидрантами (не менее двух), установленными на кольцевой сети водопровода.

Температура воздуха в а/стоянке в зимний период составляет более 5°C. Принята кольцевая водозаполненная система внутреннего пожаротушения из пожарных кранов (ВПВ) с расходом 2 струи по 2,6 л/с. Система пожаротушения выполнена автономной от жилого дома. Давление в сети обеспечено гарантированным давлением в точке подключения.

В а/стоянке предусмотрена модульная автоматическая установка (АПУ) спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой (ТРВ) "Тайфун-10" с применением оросителей "Аква-Гефест". Модульная система работает без подключения к сети водоснабжения.

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.

Система водоотведения.

Подключение к централизованным сетям водоотведения предусмотрено согласно

- условиям подключения к централизованной системе водоотведения № 45д от 02.02.2022г. в соответствии с которыми расход 49,51 м³/сут; 6,43 м³/ч.

Получены Технические условия № 2410/0704 от 14.03.2022 г. на отвод поверхностных вод, выданные МКУ г. Ижевска «Служба благоустройства и дорожного хозяйства» в соответствии с которыми диаметр сети в точке подключения 500 мм.

Отвод сточных вод от жилого дома предусмотрен в существующий колодец, расположенный на канализационной сети диаметром 200 мм, проходящая в районе жилых домов №202 по ул.Удмуртской и №125 по ул.Воровского, с выполнением мероприятий по ее реконструкции (диаметром условного прохода 250 мм) от точки подключения до участка канализационной сети диаметром 300 мм (с северной стороны ж.д. №202 по ул.Удмуртской).

Отвод сточных вод из системы внутренних водостоков предусматривается в наружную сеть ливневой канализации.

Расчетные расходы:

- бытовое водоотведение (м³/сут м³/ч; л/с) 44.88 5.99 4.19

- ливневое водоотведение (л/с) 20,5

На внутриплощадочных сетях выполнена установка железобетонных канализационных колодцев.

Сети бытовой канализации выполнены из полипропиленовых труб двухслойных гофрированных труб SN16 диаметром 200-250мм по ТУ 2248-001-96467180-2008. Выпуски система канализации запроектированы из труб ПВХ для наружной канализации ТУ 2248-003-75245920-05.

В здании выполнены сети водоотведения:

- хозяйственно – бытовая от жилого дома «К1»;

- хозяйственно – бытовая от коммерческих помещений «К1.1»;

- ливневая канализация «К2»;

- отведение проливных вод из подземной стоянки «Кд».

Стояки бытовой канализации прокладываются в выгороженных конструкциями шахтах. Шахты оборудуются сантехническими дверцами для доступа к ревизиям.

Для прочистки горизонтальных трубопроводов канализационной сети предусматриваются установка прочисток, на стояках предусматривается установка ревизий на стояках не реже чем через 3 этажа.

Места прохода канализационных стояков через перекрытия заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Выполнена установка противопожарных муфт.

Сеть бытовой канализации вентилируется через стояки, выводимые на кровлю на высоту 0,1 м от обреза сборной вентиляционной шахты и 0,2 м от плоской неэксплуатируемой кровли.

Стояки хоз – бытовой канализации жилого дома запроектированы из полипропиленовых труб с утолщенной стенкой диаметром 110 мм по ГОСТ 32414-2013, магистральные трубопроводы и квартирная разводка из полипропиленовых труб диаметром 50-110 мм по ГОСТ 32414-2013. Выпуски из жилой части монтируются из полиэтиленовой гофрированной с двухслойной стенкой трубы диаметром 160 мм ГОСТ Р 54475-2011.

Исключена прокладка систем внутренней канализации и водостоков трубами из полимерных материалов через помещения стоянок автомобилей.

В помещении насосной станции хоз. питьевых и противопожарных насосов для удаления случайных стоков предусматривается устройство приемков с погружным насосом. Стоки из приемка ИТП удаляются с помощью погружного насоса. Отвод воды из приемка предусматривается в систему внутренних водостоков. Подключение напорной канализации к самотечной производить к направленному вверх отростку косоугольного тройника с устройством П-образной петли для гашения напора.

Отвод ливневых стоков от жилого дома выполнен по закрытой системе ливневой канализации. Поверхностный сток с территории и с кровли поступают во вновь запроектированные дождеприемные колодцы, отводятся в проектируемые сети

диаметром 200-250мм, далее - в существующий ж/б коллектор ливневой канализации диаметром 500 мм по ул. Удмуртской в районе жилого дома №202.

Выпуски система ливневой канализации запроектированы из труб ПВХ для наружной канализации ТУ 2248-003-75245920-05. Наружная сеть ливневой канализации запроектирована самотечная из полипропиленовых гофрированных труб SN10 по ТУ 2248-007-16965449-2016. Выпуски - из труб ПВХ для наружной канализации ТУ 2248-003-75245920-05. Выпуск из подземной а/стоянки выполнен из труб ВЧШГ по ТУ 1461-037-90910065-2015.

В точках подключения дождеприемников и на поворотах сети предусматривается устройство смотровых и узловых колодцев из железобетонных колец по т.п.р. 902-09-22.84.

Дождеприемные колодцы приняты по типовому проекту ТП 902-09-46.88 из сборного железобетона.

Для устранения засоров предусматривается установка прочисток на горизонтальных участках, на стояках в нижнем и верхнем этажах выполняется установка ревизий.

Монтируется сеть внутренних водостоков из стальных электросварных труб с антикоррозионным покрытием по ГОСТ 10704-91.

В помещении а/стоянки выполнен отвод проливных вод в водоприемный приемок с установкой в нем дренажного насоса и отведением сточных вод отдельным выпуском.

Дренажная система ливневых водостоков в а/стоянке выполнена из стальных труб ГОСТ 3262-75, ГОСТ 10704-91, выпуск - из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом (ВЧШГ). Трубопроводы системы канализации, выполненные из полимерных материалов, находятся в пожарном отсеке жилого дома и не пересекают отсек подземной а/стоянки.

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.

4.2.2.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Источником теплоснабжения является ЦТП 54/2 (ТК-1719). Присоединение тепловой сети к системам отопления жилого дома осуществляется в индивидуальном тепловом пункте, расположенном в техническом подвале секции 1 в осях Дс-Кс/1с-3с. Расчетные параметры теплоносителя для систем отопления 90-65 оС; для систем теплоснабжения приточной вентиляции в паркинге 115-65 оС.

Запроектированы системы отопления:

- Система отопления №1. Отопление жилого дома. Температурный график - 90-65 оС. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу, вертикальными стояками, с поэтажной поквартирной периметральной разводкой трубопроводов в полу и тупиковым движением воды в магистралях. Приборы отопления - стальной панельный радиатор с нижним подключением высотой 300 и 500 мм;- напольный конвектор.

- Система отопления №2. Отопление МОП. Температурный график - 90-65 оС. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу, вертикальными стояками и тупиковым движением воды в магистралях. Приборы отопления - стальной панельный радиатор с боковым подключением и высотой 300 и 500 мм (в ЛК на уровне по низу не менее +2.200 м от чистого пола).

- Система отопления №3. Отопление офисов. Температурный график - 90-65 оС. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу, вертикальными стояками, с этажной периметральной разводкой трубопроводов в полу и тупиковым движением воды в магистралях. Приборы отопления - стальной панельный радиатор с нижним подключением высотой 300 и 500 мм; - напольный конвектор.

- Система отопления №4. Отопление паркинга. Температурный график - 90-65 оС. Система отопления - двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу, паркингу и тупиковым движением воды в магистралях. Приборы отопления – тепловентилятор.

- Система отопления №5. Теплоснабжение приточной вентиляции в паркинге. Температурный график - 115-65 оС. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по техническому подвалу, паркингу и тупиковым движением воды в магистралях.

В помещениях электрощитовых предусматривается установка электрических конвекторов. Нагревательные приборы компенсируют потери тепла через наружные ограждающие конструкции и систему вентиляции здания в зависимости от назначения обслуживаемого помещения.

Радиаторы в жилых помещениях устанавливаются с нижним подключением и вентильной вставкой с установкой термостатического элемента. Радиаторы монтируются к трубопроводам с помощью запорно-присоединительной детали. На радиаторах с боковым подключением на подающих трубопроводах предусматривается установка клапанов с терморегуляторами и возможностью предварительной настройки. С целью отключения отдельного отопительного прибора для его технического обслуживания без опорожнения всей системы на обратном трубопроводе устанавливается клапан запорный. В узле ввода системы отопления №1 устанавливается распределительный коллекторный узел, в котором предусмотрена установка: ручного балансировочного клапана и теплосчетчика на каждом подающем к квартире трубопроводе; автоматического балансировочного клапана для обеспечения постоянной разности давлений в подающем и обратном трубопроводах. На подающем трубопроводе системы отопления №2 предусматривается установка шарового крана с отверстием для подключения импульсной трубки, на обратном трубопроводе данной системы устанавливается автоматический балансировочный клапан. В узле ввода системы отопления №3 устанавливается распределительный коллекторный узел, в котором предусмотрена установка: ручного балансировочного клапана и теплосчетчика на подающем трубопроводе; автоматического балансировочного клапана для обеспечения постоянной разности давлений в подающем и обратном трубопроводах. Данные технические решения разработаны для обеспечения тепловой и гидравлической устойчивости систем отопления при изменениях внешних и внутренних условий эксплуатации здания или сооружения в течение всех периодов года. На

магистральных горизонтальных ветках, разводящих поквартирных трубопроводах и вертикальных стояках предусмотрена запорно-спускная арматура. Воздухоудаление в системах отопления осуществляется с помощью воздухоотводчиков на нагревательных приборах, коллекторах и с помощью шаровых кранов, установленных в верхних точках систем и стояках. Для тонкой очистки воды в узлах ввода перед распределительными коллекторными узлами устанавливаются фильтры сетчатые.

Для организации индивидуального учета тепла квартир и офисов проектом предусмотрена установка теплосчетчиков. Учет тепла ведется по закрытой схеме теплоснабжения. Поквартирный теплосчетчик представляет собой единую конструкцию, включающую расходомер воды и два термопреобразователя сопротивления. Один термопреобразователь сопротивления встроен (на заводе) в корпус расходомерной части, другой устанавливается на обратном трубопроводе. Измерение фактической величины расхода тепловой энергии на отопление здания осуществляется общедомовым теплосчетчиком, расположенным в ИТП. Трубопроводы систем отопления до DN 50 мм включительно выполнены из стальных водогазопроводных неоцинкованных труб с обычной толщиной стенки по ГОСТ 3262-75; свыше DN 50 мм из труб стальных электросварных прямошовных по ГОСТ 10704-91. Разводящие трубопроводы поквартирного отопления, прокладываемые в конструкции пола, выполнены из труб молекулярно-сшитого полиэтилена РЕХ-а ($T_{max}=95$ оС; $P_{рабочее}=10$ бар) при этом на участках в границе мест общего доступа трубопроводы теплоизолированы, а в границах квартир проложены в защитной гофротрубе. Магистральные трубопроводы, проложенные по подвалу теплоизолированы трубной изоляцией из вспененного полиэтилена в следующей зависимости толщины от диаметра:

- $b=13$ мм - для трубопроводов до DN 32 мм включительно;
- $b=25$ мм - для трубопроводов от DN 40 мм и более.

Разводящие трубопроводы поквартирного отопления теплоизолированы трубной изоляцией из вспененного полиэтилена $b=9$ мм в МОП, в квартирах проложены в защитной гофрированном кожухе. Компенсация тепловых удлинений стальных трубопроводов происходит за счет углов поворотов и установки осевых сильфонных компенсаторов на вертикальных стояках между неподвижными опорами.

Из технических помещений здания запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через воздухозаборные решетки с регулятором расхода воздуха. Из технического подвала и пространства для прокладки коммуникаций под лестницей запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через воздухозаборные нерегулируемые решетки. Приток воздуха в объем технического подвала и пространства для прокладки коммуникаций под лестницей организован из воздухозаборных шахт противодымной вентиляции, регулирование потока воздуха осуществляется с помощью воздушных клапанов с ручным приводом. Приток в технические помещения здания организован перетоком воздуха из объема технического подвала через нерегулируемые решетки. Из санузлов с КУИ и колясочных запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением через воздухозаборные решетки с регулятором расхода воздуха. Приток воздуха осуществляется через окна с функцией щелевого проветривания. Из блока кладовых запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением

через воздухозаборные решетки нерегулируемые решетки. Приток воздуха организован через отверстие в наружной стене, регулирование потока воздуха осуществляется с помощью воздушного клапана с ручным приводом. Из помещения хранения автомобилей запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением через воздухораспределительные устройства с регулятором расхода воздуха на приточной системе вентиляции и нерегулируемые решетки на вытяжной системе вентиляции.

В жилой части здания запроектирована общеобменная вытяжная вентиляция с естественным побуждением и организованной вытяжкой из кухонь, кухонь-столовых, санузлов, совмещенных санузлов, ванн и кладовой через вертикальные каналы в строительном исполнении. Удаление воздуха происходит через регулируемые вентиляционные решетки. Вследствие недостатка естественного давления, на двух последних этажах вместо вытяжных решеток предусмотрена установка осевых накладных вентиляторов. Конструкция вытяжных вертикальных каналов и шахт разработана в архитектурно-строительной части. Каждая группа объединенных по вертикали вытяжных каналов состоит из магистрального канала и канала-спутника, присоединяемого к магистральному на следующем вышележащем этаже, при этом длина вертикального участка воздушного затвора составляет не менее 2.0 м. На оголовках вытяжных шахт предусмотрена установка турбодефлекторов. Для эффективной работы естественной вентиляции в жилой части здания предусмотрена установка стеновых регулируемых приточных вентиляционных клапанов в зоне прибора отопления, стеновых регулируемых приточных вентиляционных клапанов в зоне витражного остекления, а также окон с функцией щелевого проветривания.

Воздухообмены определены по СП 54.13330.2016 и составляют:

- для кухни, кухни-столовой (с электроплитой) - 60 м³/ч
- для санузла, совмещенного санузла, ванной - 25 м³/ч
- для кладовой - 25 м³/ч

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

Удаление продуктов горения при пожаре:

- из подземного паркинга на основании пункта 7.2.з) СП 7.13130.2013 системой ВД1. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Вентилятор с вертикальным выбросом продуктов горения расположен на кровле подземного паркинга.

- из межквартирных коридоров жилых домов на основании пункта 7.2.а) СП 7.13130.2013 системами ВД2, ВД3. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Дымовые клапаны установлены на обслуживаемых этажах на отметке по низу не менее +2.100 м от уровня чистого пола. Вентиляторы с вертикальным выбросом продуктов горения расположены на кровлях жилых домов.

Подача наружного воздуха при пожаре:

- в подземный паркинг на основании пункта 8.8 СП 7.13130.2013 системой ПД1. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Оборудование расположено в венткамере.

- в межквартирные коридоры жилых домов на основании пункта 8.8 СП 7.13130.2013 системами ПД2, ПД11. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Противопожарные нормально закрытые клапаны установлены на обслуживаемых этажах в нижней части помещений. Оборудование расположено на кровлях жилых домов.

- в верхнюю часть шахт лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" и "пожарная опасность" на основании пунктов 7.14.б) и 7.14.а) СП 7.13130.2013 системами ПД3, ПД12. Оборудование расположено на кровлях жилых домов.

- в нижнюю часть шахт лифтов с режимом "перевозка пожарных подразделений" и "пожарная опасность" на основании пунктов 7.14.б) и 7.14.а) СП 7.13130.2013 системами ПД4, ПД13. Оборудование расположено в венткамерах.

- в тамбур-шлюзы на основании пункта 7.14.д) СП 7.13130.2013 системами ПД5, ПД6, ПД14, ПД15. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Оборудование расположено в венткамерах.

- в тамбур-шлюзы на основании пункта 6.1.3 СП 1.13130.2020 системами ПД7, ПД8, ПД16, ПД17. Воздуховоды выполнены из листовой стали. Оборудование систем ПД7 и ПД16 расположено на кровлях жилых домов; оборудование систем ПД8 и ПД17 расположено непосредственно в обслуживаемом помещении.

- в верхнюю часть лестничных клеток типа Н2 на основании пункта 7.14.в) СП 7.13130.2013 системами ПД9, ПД18. Оборудование расположено на кровлях жилых домов.

- в нижнюю часть лестничных клеток типа Н2 на основании пункта 7.14.в) СП 7.13130.2013 системами ПД10, ПД19. Оборудование расположено в венткамерах.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре в помещения различных этажей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) Пуск систем вытяжной противодымной вентиляции на этаже пожара;
- 2) Пуск систем приточной противодымной вентиляции на этаже пожара;
- 3) Применение воздушных затворов длиной не менее 2,0 м в местах подключения каналов-спутников к сборным вертикальным воздуховодам вытяжной общеобменной вентиляции;
- 4) Отключение всех механических систем общеобменной вентиляции;
- 5) Закрытие всех нормально открытых противопожарных клапанов.

Установка противопожарных, дымовых клапанов и покрытие огнезащитными материалами транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции и воздуховодов систем противодымной вентиляции производится в соответствии с пунктами 6.17, 6.22, 7.11, 7.17 СП 7.13130.2013. В разъемных соединениях предусмотрены прокладки из несгораемых материалов.

Тепломеханические решения. ИТП.

Источник теплоснабжения - тепловые ООО «УКС» с температурным графиком теплоносителя:

- температура теплоносителя в зимний период $T_1 = 150^{\circ}\text{C}$, $T_2 = 70^{\circ}\text{C}$;
- температура в систему теплоснабжения – $T_{11} = 115^{\circ}\text{C}$, $T_{21} = 65^{\circ}\text{C}$;

- температура в систему отопления – $T_{12} = 90^{\circ}\text{C}$, $T_{22} = 65^{\circ}\text{C}$;
- температура в систему ГВС на выходе из теплообменника 65°C .

Точка подключения в соответствии с техническими условиями – граница с инженерно-техническими сетями жилого дома.

Проектом ИТП здания предусмотрено:

для системы отопления:

- подключение системы отопления предусмотрено по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника из расчета 100% производительности;

- для циркуляции теплоносителя в системе отопления – установка циркуляционного сдвоенного насоса из расчета 1 рабочий, 1 резервный;

- для регулирования расхода греющего теплоносителя и обеспечения температуры в системе отопления по заданному температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрена установка регулирующего клапана. Регулирование осуществляется через контроллер по датчику температуры наружного воздуха, установленному на северном фасаде здания;

- подпитка системы отопления от обратного трубопровода ввода тепловой сети с установкой подпиточных насосов из расчета 1 рабочий, 1 резервный;

- для компенсации температурных расширений в системе отопления - установка расширительных баков. Перед вводом в эксплуатацию давление в баке накачать 0,9 P_{раб}.

- для предохранения системы отопления от повышения давления предусмотрена установка предохранительного клапана с настройкой 8,0 бар.

для системы теплоснабжения паркинга:

- подключение системы теплоснабжения паркинга по независимой схеме с установкой пластинчатого теплообменника из расчета 100% производительности;

- для циркуляции теплоносителя в системе теплоснабжения паркинга - установка циркуляционного сдвоенного насоса из расчета 1 рабочий, 1 резервный;

- для регулирования расхода греющего теплоносителя и обеспечения температуры в системе теплоснабжения паркинга по заданному температурному графику в зависимости от температуры наружного воздуха предусмотрена установка регулирующего клапана. Регулирование осуществляется через контроллер по датчику температуры наружного воздуха, установленному на северном фасаде здания;

- подпитка системы теплоснабжения паркинга от обратного трубопровода ввода тепловой сети;

- для компенсации температурных расширений в системе теплоснабжения паркинга - установка расширительных баков. Перед вводом в эксплуатацию давление в баке накачать 0,9 P_{раб}.

- для предохранения системы теплоснабжения паркинга от повышения давления предусмотрена установка предохранительного клапана с настройкой 6,0 бар.

для системы ГВС:

- подключение системы ГВС по смешанной схеме с установкой теплообменника в 1 поток;

- для поддержания заданной температуры ГВС 65°C, поступающей в систему - регулятор температуры, который срабатывает от сигнала датчика температуры, установленного на подающем трубопроводе ГВС после подогревателя;

- для циркуляции горячей воды - установка циркуляционного насоса на трубопроводе циркуляции ГВС;

- для уменьшения отложений накипи в подогревателях и трубах, на трубопроводе холодной воды, на вводе в ИТП - электромагнитное устройство обработки воды;

- для учета расходов водопотребления холодной воды на нужды ГВС - установка расходомера ХВС перед теплообменником ГВС.

Ввод водопровода в ИТП от ПВНС. Дополнительной установки повысительных насосов ГВС не требуется. Подбор оборудования ИТП выполняется на стадии «РД» с учетом технических условий Заказчика на инженерное оборудование здания.

Учет тепловой энергии и теплоносителя. Для коммерческого учета тепловой энергии на вводе тепловой сети в ИТП предусмотрена установка коммерческого узла учета тепловой энергии с расходомерами на подающем, обратном и подпиточном трубопроводах, датчиками температуры и давления на подающем и обратном трубопроводах тепловой сети.

Категория надежности теплоснабжения здания – вторая в соответствии с СП 124.13330.2012. По взрывопожарной и пожарной опасности помещение теплового пункта относится к категории Д. Насосы приняты бесшумные. Минимальная величина пробного давления при гидравлическом испытании трубопроводов, их блоков и отдельных элементов должна составлять 1,25 рабочего давления, но не менее 0,2 МПа.

В помещении теплового пункта предусматривается естественная приточно-вытяжная вентиляция. В полу теплового пункта устроен водосборный приямок. Приямок перекрывается съёмной решёткой. Отвод воды из приямка ИТП предусмотрен дренажным насосом.

На трубопроводах предусмотрено устройство штуцеров с запорной арматурой:

- в высших точках всех трубопроводов - условным диаметром 15мм для выпуска воздуха;

- в низших точках всех трубопроводов - условным диаметром 15-25мм для спуска воды.

Трубы для систем ХВС, ГВС приняты стальные с цинковым покрытием по ГОСТ 3262-75. Все остальные трубы - стальные электросварные по ГОСТ 10704-91 сталь 20 прямошовные термообработанные группа В.

Размещение ИТП здания предусмотрено у наружной стены, в отдельном помещении 1-й секции в осях 1с-3с/Ес-Кс на отм. –3.430.

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

Ограждающие конструкции здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий». Расчетные температурные условия внутри помещений соответствуют требованиям СП 50.13330.2012.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период составляет 0,1454 Вт/м³°С, что не превышает нормативного значения, с учетом уменьшения на 20% - 0,232 Вт/м³°С на -37,33 %.

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

- Класс энергосбережения здания В+ Высокий - согласно требованиям СП 50.13330.2012 «СНиП 23-02-2003. Тепловая защита зданий» (п.3.6).

- Класс энергетической эффективности А Очень высокий - согласно приказа Минстроя РФ от 06.06.2016 №399/пр.

Проект здания соответствует нормативным требованиям.

4.2.2.7. В части мероприятий по охране окружающей среды

В составе раздела представлены: Письмо №301-04/01-23/84 от 31.01.22 г. о фоновых концентрациях. Письмо №301-04/01- 23/106 от 01.02.22 г. о количестве осадков, Гидрогеологическое заключение №01-13/273 от 21.02.2022 г. по земельному участку, испрашиваемому под строительство, Протокол радиационного обследования земельных участков, Протоколы измерения шума на земельных участках, Экспертное заключение по результатам лабораторных испытаний; Протоколы лабораторных испытаний качества почвы, Справка о отсутствии объектов культурного наследия, Карта-схема расположения источников выбросов. , Схема расположения источников шума, расчетных точек, исходные данные и., Письмо Минприроды УР об отсутствии ООПТ регионального и местного значения, Характеристики поста мойки колес, Справка Главного управления ветеринарии УР, ГПЗУ №РФ-18-3-26-0-00-2021-1055 земельного участка с КН 18:26:050958:3, Письмо Минприроды УР об отсутствии полигонов ТКО, несанкционированных свалок, отсутствии краснокнижных растений и животных, Ведомость таксации, Ситуационный план. М 1:2000, План расположения зданий и сооружений. М 1:500

Рассмотрены следующие аспекты охраны окружающей среды:

Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района строительства.

Оценка уровня химического и физического воздействий объекта на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта в районе его расположения.

Выполнены расчеты по рассеиванию загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, шумового воздействия на окружающую территорию и сделана комплексная оценка как существующей экологической ситуации, так и ожидаемой. Дана информация о санитарно-защитной зоне проектируемого объекта.

Определен комплекс мероприятий по уменьшению выбросов ЗВ в атмосферу, по охране поверхностных и подземных вод, по охране от шумового воздействия, по охране растительного и животного мира, охране земельных ресурсов. Природоохранные мероприятия по обращению с отходами.

Описан производственный контроль (мониторинг) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта.

Определен перечень и выполнен расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Представленные проектные материалы показывают, в процессе эксплуатации проектируемого объекта экологическая ситуация и все исследуемые экологические показатели должны находиться в пределах санитарных норм.

4.2.2.8. В части пожарной безопасности

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом состоит из двух секций и встроенно-пристроенного подземного паркинга. На кровле подземного паркинга расположен двор жилого комплекса. Секции размещены вдоль улицы Карла Либкнехта, секции 1-2 – прямолинейные широтной ориентации. Подходы и подъезд к жилому дому организованы с ул. К.Либкнехта. Входы с уровня земли и въезд во двор, размещенный на кровле подземного паркинга.

Секция 1 – имеет Т-образную форму в плане и габаритные размеры в осях 22,80 x 21,64м. Этажностью секции – 17 этажей. Количество этажей – 18

Секция 2 – широтной ориентации, имеет размеры в осях 26,0 x 16,61 м. Этажность секции – 16 этажей. Количество этажей – 17.

Встроенно-пристроенный подземный паркинг имеет трапециевидную форму в плане и размеры в осях 38,947 м x 33,2 м.

Степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

Ф1.3 – многоквартирный жилой дом;

Ф4.3 – встроенные офисы;

Ф5.2 – встроенно-пристроенная подземная автостоянка.

Противопожарные расстояния между зданиями приняты в соответствии со ст.69 ФЗ № 123, п. 4.3, 4.11 СП 4.13130.2013, ПУЭ.

С западной и восточной сторон от здания расположены многоэтажные жилые дома на расстоянии 34,2 и 13,8 м соответственно, что соответствует табл.1 СП 4.13130.2013.

На территории объекта: с южной стороны запроектированы открытые автостоянки: две на 6 м/мест и одна на 17 м/мест, противопожарные расстояния от объекта защиты до открытых автостоянок составляет не менее 10 м.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию обеспечен с двух продольных сторон с возможностью доступа пожарными подразделениями для проведения спасательных работ и подачи средств пожаротушения.

Проезды тупиковые и заканчиваются площадками для разворота пожарной техники размером не менее чем 15x15 метров. Максимальная протяженность тупикового проезда не превышает 150 метров.

С южной стороны жилого здания пожарный проезд проходит по кровле паркинга.

Подъезды к проектируемому объекту (в том числе по кровле паркинга) осуществляются по дорогам, рассчитанным на нагрузку пожарных автомобилей не менее 16 тонн на ось.

Наружное пожаротушения осуществляется от существующих пожарных гидрантов, расположенных один на существующей кольцевой сети водопровода Ø500мм по ул. К. Либкнехта с северо-западной стороны проектируемого здания, второго на существующей сети водопровода Ø250мм с южной стороны проектируемого здания. Расстановка пожарных гидрантов обеспечивает пожаротушение каждой точки здания от 2-х пожарных гидрантов.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение проектируемого жилого дома составляет 25 л/с, согласно СП 8.13130.2020 таб.2, при максимальном строительном объеме пожарного отсека здания 45286,315 м³ (здания функциональной пожарной опасности Ф1.3 и этажности – от 16 до 25 этажей. Расход воды на наружное пожаротушение паркинга составляет – 20 л/с при объеме 4807 м³). Расход воды на пожаротушение здания – 30,2 л/с.

Проектируемое здание находится в Первомайском районе города Ижевска и по обслуживанию относится к Пожарно-спасательной части №1, расположенной по адресу: г. Ижевск, улица Максима Горького, 58А. Время прибытия пожарных подразделений составляет 5 минут при технической скорости 40км/ч, что не превышает время прибытия первого подразделения к месту вызова в городских поселениях и городских округах 10 мин. Согласно п.1 ст. 76 ФЗ № 123.

Жилой дом разделен на 2 пожарных отсека.

- жилой дом со встроенными помещениями на первом этаже. Площадь этажа пожарного отсека менее 2500 м² (максимальная фактическая площадь этажа пожарного отсека – 719,6 м²);

- подземный паркинг. Площадь этажа пожарного отсека менее 3000 м² (фактическая площадь этажа пожарного отсека – 1209,2 м²).

На 1-х этажах секций размещены встроенные помещения общественного назначения (офисы). Данные помещения имеют отдельные самостоятельные входы с северной стороны (с ул. К.Либкнехта), с западной и восточной стороны.

На 2-17 этажах размещены жилые квартиры.

В квартирах предусмотрены лоджии, которые отделены от других помещений квартир светопрозрачной витражной конструкцией, и небольшие балконы с вылетом плиты не менее 300 мм. На 16-м этаже во 2-й секции расположены квартиры с выходом на эксплуатируемую кровлю (террасы).

Встроенно-пристроенный паркинг выделен в отдельный пожарный отсек и отделен от жилого дома противопожарными стенами и перекрытиями 1-го типа.

Высота всех секций дома не превышает 50 м. Эвакуация с этажей предусмотрена в одну незадымляемую лестничную клетку типа Н2. Вход в лестничные клетки с типовых этажей осуществляется через холл лифта с режимом перевозки пожарных подразделений. Зона безопасности 4-го типа для МГН, в лестничной клетке.

Покрытие жилых секций – совмещенное (бесчердачное). Основная часть кровли – плоская, неэксплуатируемая, с внутренним водостоком (стояки расположены в межквартирном коридоре).

В жилом доме предусмотрено три выхода на кровлю (в секциях 1,2), не менее чем один выход на каждые полные и неполные 1000 м² площади кровли здания (согл. п.7.3 СП 4.13130.2013) – площадь кровли 819,0 м². Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа размерами 0,9х2,1 (h) м. Выход на кровлю на отметке +40,40 м в секции 1 в осях бс-7с, выполнен через противопожарную дверь 2-го типа размерами 0,9х2,1 (h) м, с общего коридора.

Сквозные проходы в здании устроены в секциях 1,2 расстояние между ними не более 100 м.

В каждой секции запроектированы по два лифта: на 1000 кг (с внутренними габаритами кабины 2100х1100 мм [ШхГ]) для использования МГН и для перевозки пожарных подразделений и на 500 кг (с внутренними габаритами кабины 1100х950 мм [ШхГ]).

Для выделения пожарных отсеков применяются противопожарные стены 1-го типа с заполнением проемов дверями 1-го типа (п.5.4.7 СП 2.13130.2020).

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (п.5.2.9 СП 4.13130.2013).

Фактические пределы огнестойкости железобетонных конструкций определены на основании СТО 36554501-006-2006 «Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций»

Предел огнестойкости узлов крепления и примыкания строительных конструкций между собой соответствует минимальному требуемому пределу огнестойкости стыкуемых строительных конструкций (п.5.2.1 СП 2.13130.2020).

В каждой секции жилого здания запроектирована незадымляемая лестничная клетка (тип Н2 с подпором воздуха) с входом на каждом этаже через лифтовой холл (используемый в качестве тамбур-шлюза 1-го типа), в котором обеспечивается подпор воздуха при пожаре.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен не менее EI 30.

Эвакуация с 1 этажа из встроенных помещений офисов предусмотрена: непосредственно наружу. Ширина выхода не менее 1,2 м.

Эвакуация из помещений жилого этажа (2-17 этажи) предусмотрена: через выход на лестничную клетку типа Н2. Ширина выхода на лестничную клетку не менее 0,9 метра. Ширина лестничных маршей не менее 1,05 м.

Эвакуация из паркинга предусмотрена:

- через выход по пандусу непосредственно наружу. Ширина выхода на пандус и самого пандуса не менее 0,8 м.,

- через лестничную клетку, ведущую непосредственно наружу. Ширина выхода на лестничную клетку не менее 0,8 метра. Ширина лестничных маршей не менее 1,0 м.

Из подвала предусмотрено 2 рассредоточенных эвакуационных выхода непосредственно наружу. Ширина эвакуационных выходов не менее 0,8 м.

Доступ МГН. Согласно заданию на проектирование в здание обеспечен доступ маломобильных групп населения М1-М4. Квартыры для проживания инвалидов проектом не предусмотрены. Согласно заданию на проектирование размер зоны безопасности принят для одного инвалида на кресле-коляске (группа М4).

В жилом доме предусмотрен выход на кровлю. Выход на кровлю осуществляется из лестничных клеток через противопожарную дверь 2-го типа размерами 0,9х2,1 (h) м.

Согласно СП 484.1311500.2020 п.6.2.16 жилые помещения (комнаты), прихожие (при их наличии) и коридоры квартир оборудованы автономными оптоэлектронными дымовыми пожарными извещателями. В качестве алгоритма о принятии решения при пожаре в секциях 1 и 2 жилого дома и встроенно-пристроенном паркинге для адресных дымовых пожарных извещателей ИП принимаем алгоритм В, для ручных ИПР – алгоритм А. Алгоритм А должен выполняться при срабатывании одного ИПР без осуществления процедуры перезапроса. Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматики дымоудаления секции 1 жилого дома применено оборудование ООО «КБ Пожарной Автоматики»:

- Приборы приемно-контрольный и управления «R3-Рубеж-2ОП»;
- Пульты дистанционного управления «R3-Рубеж-ПДУ»;
- Блоки индикации и управления «R3-Рубеж-БИУ»;
- Модули управления клапанами «МДУ-1 прот. R3»;
- Адресные релейные модули «PM-4К прот. R3» и «PM-4 прот. R3»;
- Адресные метки «AM-4 прот. R3»;
- Блоки питания ИВЭПР 12 RS-R3.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматики дымоудаления секции 2 жилого дома применено оборудование ООО «КБ Пожарной Автоматики»:

- Приборы приемно-контрольный и управления «R3-Рубеж-2ОП»;
- Модули управления клапанами «МДУ-1 прот. R3»;
- Адресные релейные модули «PM-4К прот. R3» и «PM-4 прот. R3»;
- Адресные метки «AM-4 прот. R3»;
- Блоки питания ИВЭПР 12 RS-R3.

В составе системы автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, автоматики дымоудаления встроенно-пристроенного паркинга применено оборудование ООО «КБ Пожарной Автоматики»:

- Прибор приемно-контрольный и управления «R3-Рубеж-2ОП»;
- Модули управления клапанами «МДУ-1 прот. R3»;
- Адресные релейные модули «PM-4К прот. R3»;

- Модули речевого оповещения «МРО-2М-R3»;
- Блок питания ИВЭПР 12 RS-R3.

В проекте оповещения при пожаре предусмотрена установка системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа (п.7 т.2 СПЗ.13130.2009) для секций 1 и 2 жилого домов, для встроенно-пристроенного паркинга – 3-го типа.

По степени опасности развития пожара в помещения гаражей и стоянок относят к 2-ой группе помещений в соответствии с Приложением А СП 485.1311500.2020 предусмотрена автоматическая система пожаротушения

Руководствуясь назначением защищаемых помещений, видом горючих материалов и нормативными документами и задания на проектирование запроектирована модульная автоматическая установка спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой "Тайфун-10" с применением оросителей "Аква-Гефест".

Согласно заданию на проектирование в качестве огнетушащего вещества для защиты помещений принята тонкораспыленная вода (ТРВ) с добавками - питьевая вода по ГОСТ Р 51232-98 с добавкой 6%-ного пенообразователя типа AFFF/AR: ПО-РЗП ТУ 2412-004-78148123-2005 с изм.1-5, ПО-6ТФ-У ТУ 2412-191-05744685-2002 с изм.1-3, «Полярный» ТУ 2412-004-80824910-2012, в количестве (0,5+0,05)% от объема воды.

Помещение для размещения оборудования АПТ располагается на отм. -3,430 в осях 5с-6с/Бс-Гс (согласно экспликации помещение №17). Из помещения предусмотрен выход на лестничную клетку, которая имеет выход непосредственно наружу. У входа в помещение станции установить световое табло «Станция пожаротушения».

Проектом предусматривается установка в помещении для размещения оборудования АПТ пульта контроля и управления "С2000М" и прибора приемно-контрольного охранно-пожарного "Сигнал-20М". ППКОП "Сигнал-20М" обеспечивает соответствующие снятие требуемых сигналов.

Питание приборов в помещении для размещения оборудования АПТ, а также СПЖ "Спринт" v4 осуществляется от резервированного источника питания РИП-24 исп. 56 с двумя АКБ 12В емкостью 26 А*ч.

Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части и офисов принят 2х2,6 л/с (при высоте компактной части струи равной 6,0 м, диаметра пожарного крана 50 мм, рукава длиной 20 м и пожарных стволов с диаметром spryska наконечника 16 мм). Расход воды на внутреннее пожаротушение подземного паркинга, согласно п. 6.2.1 СП 113.13330.2016, принят 2х2,6 л/с (при высоте компактной части струи равной 6,0 м, диаметра пожарного крана 50 мм, рукава длиной 20 м и пожарных стволов с диаметром spryska наконечника 16 мм, напор у ПК 10,00 м). Внутреннее пожаротушение надземной части и подземного паркинга обеспечивается кольцевым пожарным водопроводом, подключенным к вводу водопровода перед водомерным узлом. Система пожаротушения подземного паркинга выполнена автономной от жилого дома и запитана от давления городской сети.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусматривается система противодымной защиты. Размещение установок и

конструктивные решения по системам приняты в соответствии с требованиями разделов 7 и 8 СП 7.13130.2013.

4.2.2.9. В части организации строительства

Раздел «Проект организации строительства»

В административном отношении проектируемый объект по адресу Удмуртская Республика, г. Ижевск, Первомайский район, ул. Карла Либкнехта, 46.

Местонахождение земельного участка: Удмуртская Республика, городской округ – город Ижевск, кадастровый № 18:26:050958:3.

Транспортная сеть в районе проведения строительства развита хорошо. Подвоз материалов и грузов будет осуществляться по существующим автомобильным дорогам с твердым покрытием.

Местные строительные материалы (бетон, раствор, металлоконструкции), необходимые для строительства, будут завозиться автомобильным транспортом из мест их закупки.

Продолжительность строительства составит 36 месяцев, в том числе подготовительный период 1,0 месяц.

Подготовительный период включает в себя следующие виды работ:

- анализ полученной документации;
- ограждение зоны работ для исключения доступа посторонних, с организацией охраны;
- демонтажные работы;
- организация складского хозяйства;
- устройство временного освещения площадки;
- устройство геодезической разбивочной основы;
- устройство временных зданий и сооружений;
- монтаж мусоросборников;
- устройство энергоснабжения зон работ;
- сведение деревьев подлежащих вырубке.

Обеспечение строительства электроснабжением производится от существующих сетей.

Доставка кислорода, пропана и других технологических газов на строительную площадку производится на автомашинах в баллонах, устанавливаемых в передвижных раздаточных станциях.

Вода для питья рабочих на строительных площадках привозная бутилированная.

Подвоз воды для хозяйственно-бытовых нужд на строительную площадку осуществляется в авто-цистернах. Забор воды для хозяйственно-бытовых нужд (мытьё рук, обуви, душ и т.д.) осуществляется из хозяйственно-питьевого водопровода условной подрядной организации.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от уборных на строительной площадке предусматриваются в герметичные пластиковые емкости установленные внутри отапливаемых блок-модулей (туалетные модули).

Отвод хозяйственно-бытовых стоков от душевых на строительной площадке предусматриваются подземный пластиковый резервуар-накопитель, объемом 15м³, который должен быть построен в подготовительный период строительства. По мере накопления резервуара-накопителя стоки вывозятся ассенизационной машиной в сети хоз-бытовой канализации.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства».

В административном отношении участок демонтажных работ расположен в Удмуртской республике по адресу: г. Ижевск, участок с кадастровым номером 18:26:050958:3.

Перед началом работ зона работ должна быть ограждена временным забором (экраном).

В обязательном порядке предусмотреть видимый разрыв всех коммуникаций. Вместе с демонтажем объектов проводится демонтаж всех незадействованных коммуникаций, подходящих к ним. Схема временного электроснабжения в процессе разборки должна быть независимой от электропроводки разбираемых объектов.

Перед началом работ эксплуатирующая организация обязана отключить демонтируемые участки водопроводов, канализации, теплоснабжения освободить их от воды с установкой постоянных заглушек.

На границах зон постоянно действующих опасных производственных факторов должны быть установлены защитные ограждения, а зон потенциально опасных производственных факторов – сигнальные ограждения и знаки безопасности. Места временного или постоянного нахождения работников должны располагаться за пределами опасных зон. На территории стройплощадки должны быть установлены указатели проездов и проходов.

Для обеспечения защиты демонтируемых сооружений и коммуникаций, находящихся вне существующих ограждений объекта от проникновения людей, не участвующих в работах по демонтажу, и животных в опасную зону при производстве демонтажных работ, участки работ необходимо оградить инвентарным ограждением с предупреждающими знаками.

Демонтаж предусматривается производить полным разрушением строений при помощи экскаватора с оборудованием гидромолота.

Покрытия дорог, тротуаром демонтировать экскаватором, отбойными молотками, электроломами с полным разрушением с последующей погрузкой строительного мусора погрузчиком в автосамосвалы с вывозом на полигон ТБО.

Материалы от демонтажа сооружения, древесные остатки и прочий строительный мусор вывозятся на полигон ТБО по прямым договорам.

Проектом не предусматривается технических решений по сносу (демонтажу) объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом.

4.2.2.10. В части систем связи и сигнализации

Сети связи.

Согласно техническим условиям ПАО «МТС» № П 07-01/00699и от 20.12.2021г. подключение многоквартирного жилого дома к сетям Internet предусмотрено от

существующей оптической муфты по адресу ул. Воровского, д. 127. Предусмотрено подключение 156 абонентов.

Для построения сетей ПД жилого дома от точки подключения предусмотрено проложить оптический одномодовый кабель стандарта G652 в гофрированной ПНД трубе диаметром 110мм в проектируемой кабельной канализации. Ввод кабельной линии связи предусмотрено выполнить к шкафу связи 2.1АС1, установленному во 2 секции жилого дома. Ввод кабельной линии связи к шкафу связи 1.1АС1 в 1 секции жилого дома предусмотрено выполнить от шкафа 2.1АС1, оптический кабель предусмотрено проложить по подвалу жилого дома.

Согласно техническим условиям ПАО «МТС» № П 07-01/00699и все пуско-наладочные работы проектируемой сети ВОЛС выполняет ПАО «МТС».

Коммутационное оборудование шкафов связи 1.1АС1, 2.1АС1 приобретается и устанавливается поставщиком телекоммуникационных услуг. Шкафы связи 1.1АС1, 2.1АС1 предполагается установить в помещениях подвального этажа.

Проектом предусмотрено выполнить абонентскую распределительную сеть от шкафов связи кабелем витая пара UTP 4x2x0,5 cat. 5e нг(А)-LS. Подключение осуществляется кроссировкой. Для вертикальной разводки предусмотрены 25-ти парные кабели по 4 пары на квартиру. Для жилых и офисных помещений одну пару кабеля предусмотрено использовать для сети интернет, три пары оставить в резерве.

Предусмотрена грозозащита внешней линии связи при помощи использования грозозащитных разрядников, монтируемых в кроссовые плиты.

Система домофонной связи.

Входные двери в секции жилого дома оборудуются переговорным устройством, позволяющим обеспечивать содержание входной двери в подъезде закрытым на замок.

Для предотвращения несанкционированного доступа в подъезды жилого дома посторонних лиц предусматривается установка переговорного устройства с аудиосвязью, которое предназначено для выполнения следующих функций:

- открывание замка основного входа кодом или ключом;
- открывание входной двери подъезда из любой квартиры;
- звукового вызова на любой абонентский блок с блока вызова;
- двухсторонней дуплексной связи между посетителем и жильцом;
- открывание замков входных групп ключом.

Коммутационные шкафы 1.1АС2 и 2.1АС2 системы домофонной связи предусмотрено установить в подвале жилого дома рядом со шкафами связи 1.1АС1, 2.1АС1.

Диспетчеризация инженерных систем и лифтов.

Согласно техническим условиям ЗАО «Удмуртлифт» № б/н от 16.12.2021г. диспетчеризацию лифтов жилого дома предусмотрено выполнить на основе информационно-диспетчерского комплекса «Обь».

Комплекс «Обь» обеспечивает:

- независимое от внешних источников электропитание диспетчерского лифтового оборудования
- громкоговорящую связь диспетчера с кабиной лифта;

- контроль состояния лифта с использованием стандартных диспетчерских контактов системы управления лифтом;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации.

Диспетчеризацию лифтов предусмотрено выполнить по Ethernet каналу. Для реализации диспетчеризации лифтов в щитах управления лифтами в секции 1 и 2 жилого дома предусмотрено установить информационную розетку RJ-45. Предусмотрена локальная сеть между лифтовым оборудованием секций кабелем UTP 4x2x0,5 cat. 5e нг(А)-LS.

Система коллективного телевидения.

Система коллективного приема телевидения предназначена для приема эфирных телевизионных программ и их трансляции по кабельной распределительной сети здания. Система коллективного приема телевидения обеспечивает возможность просмотра каждым абонентом телевизионных программ транслируемых с передающих центров. Состоит из следующих подсистем: -антенный пост (антенна и головная станция); -многодиапазонный усилитель; -домовая распределительная сеть.

Антенный пост - осуществляет прием сигнала.

Многодиапазонный усилитель - осуществляет подготовку сигнала для трансляции по коллективным сетям здания. Домовая распределительная сеть. Кабельная распределительная сеть обеспечивает прохождение телевизионных сигналов по зданию в диапазоне частот. ДРС выполнена коаксиальным кабелем с волновым сопротивлением 75 Ом (PK-75-9-12 нг(А)-LS, PK-75-4-12 нг(А)-LS).

Кабельная распределительная сеть имеет топологию «иерархическая звезда». Магистральную разводку предусмотрено выполнить вертикальным стояком до этажных разветвителей, от которых до каждой абонентской розетки предусмотрено проложить отдельный кабель.

Щиты коллективного телевидения 1.1АСЗ и 2.1АСЗ предусмотрено установить в лестничной клетке на отметке кровли. Многодиапазонные усилители устанавливаются в щитах телевидения 1.1АСЗ и 2.1АСЗ вместе с головной станцией телевидения.

Этажные разветвители предусмотрены с 20% резервом емкости для возможного наращивания системы. Уровень сигнала на выходе абонентских розеток коллективной сети должен лежать в пределах от 60 до 83 дБ/мкВ. Магистральную сеть СКПТ предусмотрено выполнить кабелем PK-75-9-12 нг(А)-LS, проложенным в металлической трубе диаметром 50мм. Распределительную абонентскую сеть предусмотрено выполнить кабелем PK-75-4-12 нг(А)-LS, проложенным в гофрированной ПНД трубе в полу.

Предусмотрено выполнить ввод гофрированной трубы в квартиру и место для установки телевизионной розетки. Телевизионные розетки в квартирах застройщиком не устанавливаются, устанавливаются лицом, предоставляющим услуги связи, после заключения собственником договора с указанным лицом.

Предусмотрено место для установки оборудования сетей связи и его электроснабжение в соответствии с ТУ поставщика услуг связи, предусмотрена

прокладка гофротруб к абонентам. Монтаж оборудования, разводку сетей связи выполняет организация – поставщик услуг. Подключение выполняется по заявкам абонентов.

Прокладку кабелей до квартиры выполняет Застройщик. Установка оконченного оборудования выполняется лицом, предоставляющим услуги связи, после заключения собственником договора с указанным лицом.

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

4.2.3.1. В части схем планировочной организации земельных участков

1. ТЧ листы 12,16. Откорректировано описание пожарного проезда (п.8.7 СП 4.13130.2013);

2. ТЧ листы 8,9. Откорректированы площади детской игровой площадки, площадок для отдыха и занятий физкультурой. Откорректировано количество жильцов.

3. ГЧ. Откорректированы контуры детской игровой площадки, площадок для отдыха и занятий физкультурой. Откорректированы площади покрытий площадок. Обозначены габаритные размеры и контуры разворотных площадок 15x15м. Трассировка наружных сетей К2 приведена в соответствие с разделом ИОС3.3.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел АР

1. Лист №6 АР.ТЧ. Устранено разночтение в последовательности помещений в сообщении с автостоянкой.

2. Лист №11 АР.ТЧ. Дополнены описания мероприятий по обеспечению нормативных уровней звукового давления и вибраций в офисном помещении (секция №1 пом.№1.6) в разделе «е» согласно п.4.15 СП118.13330.2012.

3. Лист №4 АР.ТЧ. Указана марка лифта. Указаны площади квартир и площади всех помещений на этаже.

4. Лист №3 АР.ГЧ. Указан уклон ramпы.

5. Лист №16 АР.ГЧ. Предусмотрены тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре перед лифтами согласно п.6.11.9 СП 4.13130.2013, п.5.1.16 СП113.13330.2016.

6. Лист №15 АР.ГЧ. Предусмотрен доступ в замкнутые помещения №21 и №22 согласно ст.15 п.8 ФЗ №384- запроектированы люки 600x600мм.

7. Листы №7, 9 АР.ГЧ. Исправлены наименования планов на листах графической части согласно п.5.5.12 ГОСТ Р 21.101-2020.

8. Листы №5, 7, 9, 11, 13, 17, 22, 24, 25 АР.ГЧ. В секции №1 раковину на кухне (пом.1.29 (листы 5,7,9) и пом.1.18 (листы 11,13,15,17)) перенесли на стену не смежную с жилой комнатой соседней квартиры согласно п.9.27 СП 54.13330.2016.

9. Листы 24-26 (фасады), 22 (разрез 3-3). В секции №2 ограждение объема выхода на кровлю («место опасного перепада») принято общей высотой не менее 1.2м (в сумме с высотой парапета), согласно п.1 подпункт 1 ст.30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г., п.8.3 СП 54.13330.2016.

10. Листы № 3, 24, 25, 26 АР.ГЧ. Запроектированы ограждения (горизонтальные решетки) на открытых прямых из подвала в каждой секции согласно п.1 подпункт 1 ст.30 Федерального закона № 384-ФЗ от 30 декабря 2009 г., п.8.3 СП 54.13330.2016.

11. В секции №2 в квартирах, расположенных на высоте более 15 м, на лоджиях в осях 1с-2с/Ес и 5с-6с/Ес (листы 9,11,13) и на лоджиях в осях 1с-2с/Ес и 3с-4с/Бс (лист 15) напротив глухого простенка увеличено открывающееся окно, принято площадью не менее 0,8 м², согласно п.4.2.4 «а» СП 1.13130.2020 к аварийным выходам.

12. Листы №24, 26 АР.ГЧ. В секции №2 на 16-м этаже на лоджиях в осях 1с-2с/Ес-Жс (пом.2.28) и в осях 3с-4с/Ас-Бс (пом.2.17) в соответствии с п.4.2.4 «а» СП 1.13130.2020 откорректирована высота открывающихся окон напротив двери выхода на лоджию и напротив глухого простенка – высота верхней кромки принята не менее 2,5м от пола лоджии.

13. Лист №23 АР.ГЧ. Указан размер навеса над выездом из паркинга.

14. Листы №1, 2 АР.ГЧ. Добавлен приямок. Изменен план кладовых. Изменена категория помещений – кладовых. Экспликации помещений откорректированы.

15. Листы №8.1 и 8.2. Выполнен дополнительный лист для этажей, расположенных на высоте более 15м;

16. Лист №3 АР.ГЧ. Добавлена стойка консьержа в холле.

17. Лист №18 АР.ГЧ. Подписаны лоток и приямок.

18. Лист №27 АР.ГЧ. Добавлен новый разрез по подземному паркингу.

Расчет инсоляции и КЕО 15-21.АР.РР1.1

1. В расчете инсоляции и КЕО учтены выступающие плиты балконов с вылетом плиты 610мм, которые влияют на расположение расчетных точек инсоляции, на их затенение и влияют на результаты КЕО (СанПиН 1.2.3685-21, ГОСТ Р 57795-2017, СП 52.13330.2016, СанПиН 1.2.3685-21);

2. Откорректирована высота всех расчетных окон согласно высотным отметкам, представленным в разделе АР на фасадах;

Раздел ОДИ

1. Лист №4 ОДИ.ТЧ. Дополнено описание эвакуации МГН групп мобильности М1-М3 с этажей.

2. Лист №3 ОДИ.ТЧ. Определено расчетное количество людей МГН для здания.

3. Лист №3 ОДИ.ТЧ. Описаны мероприятия по защите МГН при пожаре.

4. Лист №3 ОДИ.ГЧ. Откорректированы высотные отметки на площадках входов в офисные помещения 1-го этажа и в секции жилого дома (в тамбурах и холлах на путях МГН) с учетом требований п.6.2.4 СП 59.13330.2020.

Раздел ИОС7

1. Лист №2 ИОС 7.ТЧ. Текстовая часть дополнена фразой: «Проходы между столами запроектированы шириной не менее 0,7м - для проходов к одиночным рабочим местам и 1м» в соответствии с п.4.3.3 СП 1.13130.2020.

2. Лист №3 ИОС 7.ТЧ. Текстовая часть дополнена описанием паркинга (закрепленные места без разделения машино-мест перегородками на отдельные боксы согласно п.4.10, п.5.2.1 СП113.13330.2016; описано на каком топливе хранятся автомобили согласно п.4.11 СП113.13330.2016; описана установка приборов для автоматического контроля и содержания в воздухе оксида углерода (СО) и оксида азота (NO₂) и соответствующие сигналы по контролю согласно п.6.3.6 СП113.13330.2016; описано предусмотренное на листе 3 в осях 7п-Ип хранение первичных средств пожаротушения и пожарного инструмента (лопата, песок и т.д.).

3. Лист №3 ИОС 7.ГЧ. Указан уклон ramпы (п.5.1.31 СП113.13330.2016, п.5.4.4 ГОСТ Р 21.101-2020), показаны устройства для отвода воды в случае тушения пожара (п.5.2.3 СП 113.13330.2016), предусмотрены колесоотбойные устройства вдоль стен согласно п.5.1.57 СП 113.13330.2016).

4. Лист №2 ИОС 7.СО. Спецификация дополнена пожарным щитом, колесоотбойниками.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел КР.

1. Представлен раздел «Геотехнический прогноз влияния строительства дома на основание зданий и сооружений окружающей застройки».

2. Представлен расчет на пиковую ветровую нагрузку узлов крепления витражного остекления лоджий в осях 7с-8с/Б.

3. Представлены схема нагрузок на фундаменты, схема армирования фундаментной плиты.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Раздел ИОС1

1. Пункт «а» ТЧ. Характеристика источника электроснабжения приведена в соответствие ТУ № 181047953. Пункт дополнен сведениями по установке в РУ-0,4кВ реконструируемой ТП-45 на отходящих линиях аппаратов защиты, выбранных с учетом нагрузки в аварийном и пожарном режиме и прокладке взаимно резервирующих кабелей до ВРУ1, ВРУ2.

2. Пункт «б» ТЧ. Описана установка ограничителей перенапряжения на вводах вводных панелей, во внутренних сетях применены автоматические выключатели с комбинированными расцепителями. Сведения по потребителям СПЗ и панелям ПЭСПЗ уточнены. Для квартир и встроенных помещений предусмотрена возможность подключения кондиционеров.

3. Пункт «в» ТЧ. Перечислены потребители СПЗ обоих пожарных отсеков: жилого дома с встроенными помещениями и паркинга. Предусмотрены панели ПЭСПЗ для каждого пожарного отсека, все потребители СПЗ запитаны от панелей ПЭСПЗ. Предусмотрена отличительная (красного цвета) окраска фасадов панелей ВРУ2 (с АВР), ПЭСПЗ-1, ПЭСПЗ-2, на панелях предусмотрены таблички «Не

отключать! Питание систем противопожарной защиты!»). Дан полный перечень остальных потребителей I категории надёжности электроснабжения. Уточнен расчет нагрузки на вводах жилого дома.

4. Пункт «е» ТЧ. Дополнен сведениями по шкафам ШУН и ШУВ для противопожарных систем. Дополнен сведениями по включению при пожаре насоса ПТ, электрозадвижек, по управлению от шкафов ПК; о переводе лифтов в режим «Пожарная опасность».

5. Пункт «к» ТЧ. Указаны отметки промежуточных горизонтальных поясов молниезащиты через каждые 20 м по высоте здания. Обеспечено исключение прямого удара молнии и термического воздействия на потребители СПЗ. Молниезащита установленных на кровле систем противопожарной вентиляции выполнена одиночными стержневыми молниеприёмниками. К ГЗШ предусмотрено присоединить контуры заземления в ИТП, в насосной станции, в приямок лифтов. Контуры заземления в приямках лифтов предусмотрено присоединить стальной полосой сеч. 100мм² к контурам заземления в лифтовых шахтах в верхней зоне последних посадочных этажей.

6. Пункт «л» ТЧ. Пункт дополнен сведениями по прокладке кабелей сетей электроснабжения на вводе в электрощитовую. В месте установки ШУЛ и ШУВ нормируемая освещённость принята 200лк, предусмотрено аварийное и ремонтное освещение.

7. Пункт «м» ТЧ. Дополнен сведениями по указателям движения в паркинге на высоте 0,5м и 2,0м от уровня чистого пола, включенным постоянно. Дополнен сведениями по управлению заградительными огнями.

8. Лист №1 ГЧ. Указан тип автоматических выключателей на вводах ВРУ1. Уточнен расчет нагрузки на вводах жилого дома.

9. Лист №2 ГЧ. Уточнен расчет нагрузки на вводах жилого дома. Предусмотрены панели ПЭСПЗ для каждого пожарного отсека. Схема электроснабжения пересмотрена. Запитаны шкафы телекоммуникационные, щит АСКУЭ, питание цепей управления защиты от замораживания заслонок приточных систем с водяным подогревом наружного воздуха выполнено от панели с АВР.

10. Листы №16, 17, 22 ГЧ. Применены кабели ВВГнг(А)-FRLS.

11. Листы №18, 19 ГЧ. Системы СПЗ запитаны от панелей ПЭСПЗ, уточнен источник питания шкафов ШД1, ШД2. Вблизи электродвигателей противопожарных вентсистем, установленных на кровле, предусмотрена установка отключающего аппарата.

12. Лист №20 ГЧ. Системы СПЗ запитаны от панели ПЭСПЗ, уточнен источник питания шкафа ШД3. Системы СПЗ паркинга запитаны от панели ПЭСПЗ паркинга. В цепях питания СПЗ (розетка для подключения пожарной техники) исключена установка УЗО.

13. Лист №26 ГЧ. Применены ящики для управления реверсивным двигателем задвижек РУС5411 (или комплектный шкаф).

14. Лист №29 ГЧ. Количество линий сети наружного освещения, маркировка приведены в соответствие плану сети л. 49.

15. Лист №30 ГЧ. Предусмотрены контуры заземления в приямках лифтов. Контуры в приямках лифтов присоединены стальной полосой сеч. 100мм² к

контурам заземления в лифтовых шахтах в верхней зоне 17 (1 секция) и 16 (2секция) этажей. Указан тип стержневых молниеприемников, установленных на кровле. Выполнен разрез зоны молниезащиты для противопожарной вентсистемы.

16. Лист №31 ГЧ. Показаны вводы кабелей в здание, дана ссылка на проект сетевой организации. Уточнена компоновка электрощитовой.

17. Лист №32 ГЧ. Указана категория помещения парковки по ПУЭ (П-1). Выполнено питание ВД1. Исключен транзит сетей наружного освещения через помещения парковки с категорией П-1. Кабели к опорам над парковкой изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI45.

18. Лист №39, 40 ГЧ. Обеспечена доступность к ШУВ-ПД/ВД (лифтовый холл 17 этажа 1 секции, лифтовый холл 16 этажа 2 секции) только обслуживающего персонала.

19. Лист №41 ГЧ. Вблизи электродвигателей противопожарных систем на кровле предусмотрена установка отключающего аппарата.

20. Лист №49 ГЧ. Выполнен узел установки опор над парковкой. Кабели к опорам над парковкой изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не ниже EI45.

21. Представлен перечень ссылочных документов, действующих согласно ПП РФ №815.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Разделы ИОС2.1, ИОС3.1, ИОС3.2

1. Лист №3 ИОС2.1.ГЧ. Внесена информация об отсутствии системы мусороудаления (мусорокамеры) в жилом доме.

2. Лист №5 ИОС2.1.ГЧ. Приведена информация о сменности воды в системе противопожарного водопровода силами управляющей компании, а также добавлена мощность электрической задвижки.

3. Лист №7 ИОС2.1.ГЧ. Добавлена информация о материале труб системы «В1» в паркинге.

4. Лист №9 ИОС2.1.ГЧ. Изменено описание системы циркуляции горячего водоснабжения.

5. Лист №10 ИОС2.1.ГЧ. Приведена информация о электрическом полотенцесушителе.

6. Листы №4,5,7 ИОС2.1.ГЧ. Исправлено описание системы пожаротушения подземного паркинга: выполнен автономно от системы «В2» жилого дома.

7. Листы №1,2,3,4 ИОС2.1.ГЧ. Заменен план и экспликация; изменена схема системы «Т4» в подвале, подключение пожарных патрубков.

8. Листы №5,6 ИОС2.1.ГЧ. Заменен план и экспликация; перенесен ПК в вестибюле 1 секции.

9. Листы №7-20 ИОС2.1.ГЧ. Заменены планы и экспликации; в жилой части откорректирована разводка в кухне и с/у в осях Вс-Гс/2с-3с.

10. Листы №2,3,20 ИОС2.1.ГЧ. Схема пожаротушения паркинга изменена на автономную без насосной станции.

11. Листы №3-19,22 ИОС3.1.ГЧ. Заменены планы и экспликации; в жилой части откорректирована разводка в кухне и с/у в осях Вс-Гс/2с-3с.

12. Лист №1 ИОС3.2.ГЧ. Трассировка сети К2 приведена в соответствие с разделом ИОС3.3.

4.2.3.6. В части теплоснабжения, вентиляции и кондиционирования

Раздел ЭЭ.

1. Листы №52,53,54,56,57,59 ЭЭ (изм.1). Климатологические данные приведены в соответствие с СП 131.13330.2020.

2. Листы №4,31 ЭЭ (изм.1)Список документов исправлен согласно ПП РФ от 28 мая 2021 г. №815.

4.2.3.7. В части пожарной безопасности

Раздел ПБ.

1. Лист №5 ПБ.ТЧ.(изм.1,2). Уточнено расположение пожарных гидрантов. Указан расход воды на наружное пожаротушение пристроенного подземного паркинга.

2. Лист №10ПБ.ТЧ.(изм.1,2). Подземная автостоянка принята встроенно-пристроенной.

3. Лист №19ПБ.ТЧ.(изм.1). Сообщение между смежными пожарными отсеками предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными дверями 1-го типа.

4. Лист №28ПБ.ТЧ.(изм.1,2). Описание и обоснование автоматической пожарной сигнализации, системы оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре приведено для конкретно проектируемого объекта. Передача данных обеспечена на ЕДЦС. Указано помещение оборудования АПС (помещение 1.10).

5. Лист №29 ПБ.ТЧ.(изм.2). Откорректировано описание,оповещение паркинга заменено на 3-й тип, добавлено описания оборудования речевого оповещения.

6. Лист №30ПБ.ТЧ.(изм.1). Извещения передаются в секцию 1 в помещение оборудования АПС без постоянного пребывания персонала. Сигнал выводится на ЕДЦС.

7. Лист №32ПБ.ТЧ.(изм.1,3). В помещении автостоянки предусмотрены устройства для отвода воды.

8. Листы №33,34 ПБ.ТЧ (изм.3). Система пожаротушения подземного паркинга выполнена автономной от жилого дома и запитана от давления городской сети. Для обеспечения необходимого напора и подачи воды на внутреннее пожаротушение жилого дома и офисов предусматривается установка двух (один рабочий, один резервный) насосов.

9. Лист №3 ПБ.ГЧ.(изм.1,2)..Перенесен приямок для подачи средств пожаротушения. Уточнен способ и место деления на секции.

10. Листы №4,17 ПБ.ГЧ.(изм.1). Обеспечена передача всех извещений в помещение оборудования АПС, в том числе в структуры системы ЕДЦС.

11. Лист №13 ПБ.ГЧ.(изм.1,2). Схема подключения патрубков для насосной станции откорректирована, согласно разделу 12 СП 10.13130.2020. Внутренний пожарный водопровод выполнен независимым.

12. Лист №25 ПБ.ГЧ(изм.2).Звуковое оповещения заменено на речевое, замены звуковые оповещатели на речевые, добавлено оборудование речевого оповещения.

4.2.3.8. В части систем связи и сигнализации

Раздел ИОС5

1. Пункт «а» ТЧ. Согласно ТУ «Удмуртлифт» на диспетчеризацию лифтов в каждой секции предусмотрено по одной точке доступа сети интернет.

2. Пункт «м» ТЧ, «Коллективное телевидение». Уточнено место установки многодиапазонных усилителей в шкафах связи 1.1.АС3, 2.1.АС3 в обеих секциях.

3. Пункт «п» ТЧ. Пункт дополнен сведениями по прокладке ВОЛС от точки присоединения до места размещения телекоммуникационного шкафа связи 2.1.АС1 во 2 секции согласно п. 2 (пп.2.1-2.7) технических условий ПАО МТС. Указан тип трубы, принятой для прокладки подземной кабельной канализации.

4. Лист №18 ГЧ. Дан разрез кабельной канализации. В месте пересечения с сетями бытовой канализации предусмотрены меры по защите сетей связи.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

По инженерно-геодезическим изысканиям:

Инженерно-геодезические изыскания на проектируемом объекте выполнены в соответствии с техническим заданием, программой производства работ и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения». Методика измерений, основные показатели точности, полученные из уравнивания съемочной сети, а также полнота и точность составленного топографического плана, соответствуют требованиям нормативных документов. Планы масштаба 1:500 являются полноценной продукцией, отвечающей предъявленным к ней требованиям.

По инженерно-геологическим изысканиям:

Рассмотренные отчетные материалы по инженерно-геологическим изысканиям, соответствуют требованиям технического задания, требованиям технического регламента «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (Федеральный закон от 30.12.2009 № 384-ФЗ), СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96» и иных нормативных технических документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

По инженерно-экологическим изысканиям:

Инженерно-экологические изыскания на проектируемом объекте выполнены в соответствии с заданием, программой производства работ и требованиями СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения», СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства». Полученные материалы и данные являются достаточными для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности и для обоснования в проектной документации мероприятий по охране окружающей среды.

Оценка результатов инженерных изысканий проводилась на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 27.12.2021 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

5.2.2. Выводы о соответствии или несоответствии технической части проектной документации результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов

Все разделы проектной документации разработаны в соответствии с заданием на проектирование, на основании результатов инженерных изысканий. После оперативного внесения изменений и дополнений в разделы в процессе проведения негосударственной экспертизы проектная документация соответствует требованиям технических регламентов.

Оценка проектной документации проводилась на соответствие техническим регламентам, действовавшим на 27.12.2021 г.

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в Первомайском районе г. Ижевска» соответствуют требованиям технических регламентов.

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом с подземным паркингом по ул. К. Либкнехта в Первомайском районе г. Ижевска» соответствует техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

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

1) Габтуллин Рустам Хурбангалиевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-19-1-8547

Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2027

2) Гребенкин Александр Иванович

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-39-1-9220
Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.07.2024

3) Романов Сергей Петрович

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-1-9329
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2027

4) Багаутдинов Марат Халилович

Направление деятельности: 5. Схемы планировочной организации земельных участков
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-64-5-11607
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.12.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.12.2025

5) Багаутдинова Альфия Халиловна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-50-2-6468
Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.10.2024

6) Макеев Анатолий Леонидович

Направление деятельности: 2.1.3. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-9323
Дата выдачи квалификационного аттестата: 26.07.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 26.07.2027

7) Сиялов Александр Сергеевич

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-16-9899
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2024

8) 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: 09.11.2025

9) 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: 04.05.2024

10) Пилин Сергей Григорьевич

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-9669

Дата выдачи квалификационного аттестата: 12.09.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 12.09.2027

11) Дьяконов Сергей Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-34-2-7869

Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2024

12) Бобыкин Михаил Валерьевич

Направление деятельности: 2.1.4. Организация строительства

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-42-2-6192

Дата выдачи квалификационного аттестата: 17.08.2015

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 17.08.2027