

Номер заключения экспертизы / Номер раздела Реестра

12-2-1-3-017518-2022

Дата присвоения номера: 25.03.2022 14:16:14
Дата утверждения заключения экспертизы 25.03.2022



[Скачать заключение экспертизы](#)

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

Положительное заключение негосударственной экспертизы

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова

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 "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

Место нахождения и адрес: Вологодская область, ГОРОД ВОЛОГДА, УЛИЦА ГЕРЦЕНА, ДОМ 63А, ОФИС 80

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕСКО"

ОГРН: 1051200106803

ИНН: 1215104940

КПП: 121501001

Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, Г. Йошкар-Ола, УЛ. ЧИХАЙДАРОВО, Д. 1, ОФИС 26

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 26.11.2021 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-53/11/2-7, Общество с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

2. Договор на осуществление предварительной проверки отдельных разделов проектной документации и результатов отдельных видов инженерных изысканий и последующее проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий от 26.11.2021 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-53/11/2-7, заключен между Обществом с ограниченной ответственностью "Межрегиональный экспертный центр" и Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

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. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 22.12.2021 № 2543, выдана саморегулируемой организацией "Союз проектировщиков Поволжья"

2. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 15.11.2021 № 4140, выдана ассоциацией саморегулируемой организацией "Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства "Центризыскания"

3. Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 03.02.2022 № 819/2022, выдана ассоциацией "Инженерные изыскания в строительстве" - Общероссийское отраслевое объединение работодателей

4. Результаты инженерных изысканий (4 документ(ов) - 4 файл(ов))

5. Проектная документация (19 документ(ов) - 20 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 со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова.

Почтовый (строительный) адрес (местоположение) объекта капитального строительства:
Россия, Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Число квартир	ед.	108
Число квартир: однокомнатных	ед.	24
Число квартир: двухкомнатных	ед.	24
Число квартир: трехкомнатных	ед.	60
Строительный объем	м3	59065,0
Строительный объем: ниже отм. 0.000	м3	3164,0
Строительный объем: выше отм. 0.000	м3	55901,0
Общая площадь здания	м2	16594,5
Общая площадь здания: жилой части	м2	13967,5
Общая площадь здания: встроенных помещений (магазины и офисы на 1-ом этаже)	м2	1313,5
Общая площадь здания: встроенных помещений (офисы на 2-ом этаже)	м2	1916,48
Полезная площадь встроенных помещений	м2	942,27
Полезная площадь встроенных помещений: магазины и офисы на 1-ом этаже	м2	974,21
Полезная площадь встроенных помещений: офисы на 2-ом этаже	м2	1389,15
Расчетная площадь встроенных помещений	м2	856,32
Расчетная площадь встроенных помещений: магазины и офисы на 1-ом этаже	м2	532,83
Расчетная площадь встроенных помещений: офисы на 2-ом этаже	м2	1676,60
Площадь застройки	м2	4258,08
Жилая площадь квартир	м2	7810,10
Площадь квартир	м2	8420,86
Общая площадь квартир	м2	9031,54
Общая площадь квартир без понижающего коэффициента 0,5 на лоджию	м2	

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: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок работ находится в центральной части г. Йошкар-Олы Республики Марий Эл.

Участок работ представляет собой территорию, застроенную многоэтажными домами, развитой сетью инженерных коммуникаций и благоустройством, имеются полосы насаждений деревьев лиственных пород и кустарников. Рельеф местности равнинный с уклоном менее 2° на северо-восток. На участке отсутствуют водоемы и водохранилища.

Район работ расположен в зоне умеренно - континентального климата с продолжительной холодной зимой и теплым летом. Климатические параметры теплого периода года: средняя максимальная температура воздуха наиболее

теплого месяца +24,5°, абсолютная максимальная температура воздуха -39°C. Климатические параметры холодного периода года: средняя температура воздуха -17°C. Средняя годовая температура воздуха +3,4°C. Количество осадков за апрель-октябрь 381 мм, за ноябрь-март 160 мм. Преобладающее направление ветра за декабрь-февраль южное, за июнь-август западное. Средняя нормативная глубина промерзания грунта 185 см. Опасных природных и техногенных процессов не выявлено.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий, на которой предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома, находится по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д. 10а.

В геоморфологическом отношении площадка расположена на левобережной пойменной террасе реки Малая Кокшага.

Рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 88,02 до 88,34 м (по инженерно-геологическим выработкам).

Климат. Климат Республики Марий Эл умеренно континентальный, характеризуется теплым летом, морозной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами: весной и осенью. Над территорией Республики Марий Эл преобладают воздушные массы умеренных широт, переносимые господствующими юго-западными ветрами. Сравнительно реже, обычно с проходящими циклонами, в Республику Марий Эл поступает морской воздух, сформировавшийся над Атлантикой, вызывающий дождливую прохладную погоду летом; зимой в таких случаях наступает потепление, сопровождающееся иногда оттепелями.

Нередко имеет место вторжение с севера арктических масс воздуха, обуславливающих значительные понижения температуры. При этом весной и осенью возникают опасные для сельскохозяйственных растений заморозки. В отдельные годы значительное влияние на условия погоды оказывают теплые воздушные массы континентального происхождения, поступающие с юга и юго-востока. Этот воздух характеризуется высокими температурами и значительной сухостью, что обуславливает весной и летом наступление жаркой и сухой погоды.

Среднегодовая температура воздуха на метеостанции Йошкар-Ола +3,4°. Переход средней суточной температуры воздуха через 0° в сторону положительных значений по многолетним данным осуществляется в начале апреля. Атмосферные осадки выпадают в течение года неравномерно. За год в среднем выпадает 538 мм осадков.

Климатические характеристики для проектирования.

Климатологическая характеристика участка, где намечено строительство многоквартирного жилого дома, согласно СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*», отнесена к Верхне - Волжскому бассейну. Район проектируемого объекта входит во II климатический район в подрайон ПВ.

Температура воздуха.

Самым теплым месяцем является июль со средней месячной температурой 18,9 °С, а самым холодным - январь со средней температурой минус 12,1оС. Абсолютный максимум температуры достигает 39 оС, минимум - 47оС. Продолжительность теплового периода со средней суточной температурой выше 0оС равна 220 дням, но продолжительность безморозного периода равняется только 159 дням из-за вторичного вторжения холодных арктических масс воздуха в начале и конце лета. Средняя дата последнего заморозка 28 мая, средняя дата первого заморозка 13 сентября.

Осадки.

Атмосферные осадки являются неустойчивым элементом климата. В среднем за год выпадает 538 мм, из них в теплое время года - 387 мм, в холодное - 151 мм. В летнее время очень часто наблюдаются кратковременные ливни, во время которых количество выпавших осадков может превысить месячную норму. Осадки до 5 мм в сутки полностью поглощаются почвой 3-4 раза в 10 лет, вероятны засушливые условия.

Зимний режим погоды начинается со времени перехода средней суточной температуры воздуха через - 5оС (16-18 ноября). Появление снежного покрова наблюдается в среднем в конце октября - начале ноября, но в отдельные годы он может появиться и в начале октября, и в конце ноября. В зимнее время осадки выпадают в основном в виде снега и мокрого снега.

Устойчивый снежный покров образуется в среднем во второй половине ноября (19.11). Разрушение устойчивого снежного покрова происходит в среднем в первой половине апреля (15.04). Снежный покров в среднем залегает на 155 дней. Максимальная высота снега наблюдается в первой и второй декаде марта. Средняя толщина снежного покрова составляет 53 см. Высота снежного покрова 5% обеспеченности равна 77см.

Ветер.

Ветровой режим формируется под влиянием циркуляционных факторов климата, местных физико-географических особенностей. Годовой ход скорости ветра выражен довольно четко. Наибольшие средние месячные значения скорости ветра наблюдаются в холодное время года, минимальные летом. Скорости ветра более 10 м/с наблюдаются сравнительно редко, и вероятность их составляет не более 6-8%. Скорость ветра более 20 м/с отмечены в единичных случаях.

Нормативное значение веса снегового покрова (IV район) - 2,0 кПа (Таблица 10.1 и карта 1 СП 20.13330.2016).

Нормативное ветровое давление (I район) - 0,23 кПа (Таблица 11.1 и карта 3 СП 20.13330.2016);

Толщина стенки гололеда (II район) - 5 мм (Таблица 12.1 и карта 4 СП 20.13330.2016).

Геологическое строение.

По результатам анализа пространственной изменчивости показателей свойств грунтов, определенных полевыми и лабораторными методами на площадке изысканий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

ИГЭ №НМ Намывной песок средней крупности, малой и средней степени водонасыщения, водонасыщенный

ИГЭ №2вз Глина мягкопластичная, среднезаторфованная

ИГЭ №3гп Суглинок текучепластичный с примесью органического вещества

ИГЭ №3в Суглинок мягкопластичный

ИГЭ №7а Песок средней крупности, средней плотности, водонасыщенный

ИГЭ №7а' Песок средней крупности, плотный, водонасыщенный

Гидрогеологические условия.

Гидрогеологические условия площадки изысканий характеризуются развитием техногенно-аллювиального комплекса подземных вод, состоящего из верховодки и постоянного водоносного горизонта (естественный режим четвертичного аллювиального водоносного горизонта нарушен разработкой грунтов методом гидромеханизации).

Проходкой разведочных скважин до глубины 20,0-21,0 м на площадке изысканий по состоянию на октябрь 2021 года в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой грунтовые воды комплекса вскрыты на глубинах от 2,6 до 2,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 85,39-85,54 м. Установившийся уровень грунтовых вод зафиксирован на этих же глубинах.

Водовмещающими грунтами являются намывные пески (ИГЭ №НМ), пески средней крупности (ИГЭ № № 7а, 7а'), а также присыпки, прослойки и линзы в связных грунтах (ИГЭ № № 2вз, 3гп, 3в). Водоупор разведочными скважинами не вскрыт.

Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек вод из подземных систем водоснабжения и водоотведения, горизонтальной фильтрации вод р. Малая Кокшага, с которой грунтовые воды гидравлически связаны. Для реки характерно высокое весеннее половодье, за время которого приходит более 60% объема ее годового стока. Река относится к водотокам снегового питания.

Годовая амплитуда колебания уровня грунтовых вод $\sim \pm 1,0-1,5$ м. Колебание уровня грунтовых вод носит сезонный характер, высокий уровень – осень-весна, низкий уровень – зима-лето.

Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевого.

По результатам химических анализов грунтовые воды площадки:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций;
- обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты площадки изысканий в зоне аэрации:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к железобетонным конструкциям;
- обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с пунктами 5.4.8, 5.4.9 СП 22.13330.2016, территория изысканий по характеру подтопления классифицируется как потенциально подтопляемая в водообильные сезоны весеннего снеготаяния и в осенний дождливый период, а также в случаях утечек из подземных водонесущих коммуникаций, вследствие наличия в активной зоне строительства водовмещающих намывных песчаных грунтов, а также водоупорных слабофильтрующих маловодопроницаемых глинистых грунтов ИГЭ № № 2вз, что способствует увлажнению верхней части инженерно-геологического разреза. Грунтовые воды не агрессивны к алюминиевой оболочке кабеля по водородному показателю и по ионам железа, средне агрессивные по содержанию хлоридов.

Грунтовые воды не агрессивны по водородному показателю к бетону и металлическим конструкциям (таблица В.3, СП 28.13330.2012).

По водородному показателю и суммарной концентрации сульфатов и хлоридов, воды слабоагрессивны к металлическим конструкциям.

2.4.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Проектируемый объект располагается в центральной части города Йошкар-Олы по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д.10а. Рельеф площадки ровный. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 88,02 до 88,34 м (по инженерно-геологическим выработкам). Часть площадки изысканий занято 2-этажным кирпичным недостроенным зданием, подлежащим сносу. Кроме того, на площадке имеются подземные коммуникации различного назначения: водопровод, канализация, теплотрасса, линии электроснабжения.

Вид строительства: новое строительство. Стадия проектирования: проектная документация. Назначение: многоквартирный жилой дом относится к объектам общественно-гражданского назначения. Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности, которых влияют на их безопасность: не принадлежит к объектам транспортной инфраструктуры. Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет

осуществляться строительство многоквартирного жилого дома: отсутствует. Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

В физико-географическом отношении территория, где находится данный объект расположена в Пределах Марийской низменности, представляет полого-волнистую равнину.

Участок работ приурочен к бассейну реки Малая Кокшага (река М. Кокшага → река Волга → Каспийское море).

В гидрологическом отношении местность в районе участка изысканий в соответствии с приложением Д СП 47.13330.2016, устанавливается недостаточно изученной. Ближайшим гидрологическим постом к проектируемой площадке является гидрологический пост на реке Томь, Р. Малая Кокшага- разезд Куяр.

Непосредственно на площадке изысканий водных объектов нет. Западнее участка в 650 м от объекта протекает река Малая Кокшага, в 2,61 км северо-восточнее участка протекает р. Семеновка. На данной реке образовано водохранилище в г. Йошкар-Ола – руслового типа, образовано в результате перекрытия р. Малая Кокшага. Водоохранилище построено для повышения уровня воды у городского забора. Абсолютные отметки в пределах площадки колеблются от 88,02 до 88,34 м БС.

Питание рек смешанное, в основном за счет талых вод. Режим рек характеризуется высоким весенним половодьем, летней и зимней меженью. Максимальные уровни отмечаются во второй половине апреля. Высота подъема изменяется от 2 до 5,5 м.

По результатам рекогносцировочного обследования по состоянию на 26 февраля 2022 года уровень воды (с учетом толщины льда) составил в реке Малая Кокшага – 82,55 м и реке Семеновка (с учетом толщины льда) – 101,04 м. Максимальный уровень воды в многоводные годы по опросам местных жителей достигнет для реки Малая Кокшага – 87,00 м и реки Семеновка – 102,54 м.

В соответствии с пунктами 5.4.8, 5.4.9 СП 22.13330.2016, территория изысканий по характеру подтопления классифицируется как потенциально подтопляемая в водообильные сезоны весеннего снеготаяния и в осенний дождливый период, а также в случаях утечек из подземных водонесущих коммуникаций, вследствие наличия в активной зоне строительства водовмещающих намывных песчаных грунтов, а также водоупорных слабофильтрующих маловодопроницаемых глинистых грунтов, что способствует увлажнению верхней части инженерно-геологического разреза.

Негативного воздействия на поверхностные водные объекты с реализацией данной проектной документации не прогнозируется.

Степень метеорологической изученности территории изысканий в соответствии с приложением Д СП 47.13330.2016 устанавливается изученной. Для характеристики климатических условий использованы данные ближайшего к площадке изысканий метеорологического пункта наблюдений Росгидромета (Йошкар-Ола), расположенного в шт.Медведево западнее от площадки изысканий около 8,7 км.

Климат Республики Марий Эл умеренно континентальный, характеризуется теплым летом, морозной зимой с устойчивым снежным покровом и хорошо выраженными переходными сезонами: весной и осенью.

Район работ относится к строительному климатическому подрайону II В согласно СП 131.13330.2020.

Средняя годовая температура воздуха составляет +3,4 °С. Самый теплый месяц – июль со среднемесячной температурой воздуха – 18,6 °С. Самый холодный месяц – январь со среднемесячной температурой – минус 12,1 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха 39,0°С. Абсолютный минимум температуры воздуха составил минус 47,0 °С.

Среднегодовое количество осадков составляет 558 мм.

Средняя толщина снежного покрова составляет 53 см. Высота снежного покрова 5% обеспеченности равна 77 см.

Согласно районированию территории по весу снежного покрова район изысканий относится к IV району (карта 1 приложения Е СП 20.13330.2016), нормативное значение веса снежного покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 2,0 кН/м² согласно табл.10.1 СП20.13330.2016.

Ветра на территории преобладают южное и юго-западной четверти. Скорость ветра составляет в среднем за год 4,6 м/с. Территория изысканий по ветровому давлению относится к I району, согласно карте 2 приложения Е СП20.13330.2016, нормативное значение ветрового давления составляет 0,23 кПа, согласно таблицы 11.1 СП20.13330.2016.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов средней крупности – 2,17 м.

Согласно районированию территории РФ по толщине стенки гололеда, согласно карте 3 приложения Е СП 20.13330.2016, район изысканий относится к II району, нормативная толщина стенки гололеда (превышаемое в среднем один раз в 5 лет), на элементах кругового сечения диаметром 10 мм, расположенных на высоте 10 м над поверхностью земли, составляет 5 мм.

Опасные гидрометеорологические явления в соответствии с перечнем и критериями, указанными в Приложениях Б, В СП 11-103-97 на участке изысканий могут наблюдаться: ветер, дождь.

Согласно "Водному кодексу Российской Федерации" от 03.06.2006 N 74-ФЗ ст. 65 «Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы» для ближайших водных объектов были определены ширина водоохранной и прибрежной зон, водоохранная зона р. Малая Кокшага составляет 200 м, а р. Семеновка 100 м. Участок изысканий не попадает в водоохранную зону ни одной из рек и водоемов.

2.4.4. Инженерно-экологические изыскания:

Анализ результатов инженерно-экологических изысканий, проведенных на земельном участке, отведенного под строительство многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д. 10а позволяет сделать следующие выводы:

Климат района изысканий умеренно-континентальный. Преобладающей воздушной массой являются именно континентальный воздух умеренных широт. Климат характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой.

Значение коэффициента самоочищения атмосферы по данным наблюдений МС Йошкар-Ола за 2020 год составило 0,64, что соответствует условиям, благоприятным для рассеивания примесей в атмосфере. Это означает, что воздушный бассейн в районе г. Йошкар-Ола может выдержать значительные нагрузки в виде выбросов загрязняющих веществ и обладает способностью самоочищения.

Полученные показатели загрязнения атмосферного воздуха на участке изысканий не препятствуют реализации проекта строительства.

Гидрогеологические условия по состоянию на октябрь 2021 года на площадке изысканий в сфере взаимодействия проектируемого объекта с геологической средой до глубины 20,0-21,0 м характеризуются наличием горизонта подземных вод («грунтовые воды»), приуроченный к четвертичным аллювиально-делювиальным отложениям, образующих в районе изысканий единый водоносный комплекс.

Грунтовые воды комплекса вскрыты буровыми скважинами на глубинах от 2,6 до 2,8 м, что соответствует абсолютным отметкам 85,39-85,54 м. Установившийся уровень комплекса зафиксирован на этих же глубинах.

Водовмещающими грунтами являются намывные пески (ИГЭ № НМ), пески средней крупности (ИГЭ № № 7а, 7а'), а также присыпки, прослойки и линзы в связных грунтах (ИГЭ № № 2вз, 3гп, 3в). Водоупор разведочными скважинами не вскрыт.

Питание горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, утечек вод из подземных систем водоснабжения и водоотведения, горизонтальной фильтрации вод р. Малая Кокшага, с которой грунтовые воды гидравлически связаны. Для реки характерно высокое весеннее половодье, за время которого приходит более 60% объема ее годового стока. Река относится к водотокам снегового питания.

Годовая амплитуда колебания уровня грунтовых вод $\sim \pm 1,0-1,5$ м. Колебание уровня грунтовых вод носит сезонный характер, высокий уровень – осень-весна, низкий уровень – зима-лето.

Грунтовые воды по химическому составу гидрокарбонатно-сульфатные, кальциево-магниевого.

По результатам химических анализов грунтовые воды площадки:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении, при периодическом смачивании слабоагрессивные;
- обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

По результатам химических анализов водных вытяжек грунты площадки изысканий в зоне аэрации:

- неагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 на портландцементе по водонепроницаемости;
- неагрессивные к железобетонным конструкциям;
- обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой коррозионной агрессивностью (по содержанию хлор-иона) к алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с пунктами 5.4.8, 5.4.9 СП 22.13330.2016, территория изысканий по характеру подтопления классифицируется как потенциально подтопляемая в водообильные сезоны весеннего снеготаяния и в осенний дождливый период, а также в случаях утечек из подземных водонесущих коммуникаций, вследствие наличия в активной зоне строительства водовмещающих намывных песчаных грунтов, а также водоупорных слабофильтрующих маловодопроницаемых глинистых грунтов ИГЭ № № 2вз, что способствует увлажнению верхней части инженерно-геологического разреза.

Непосредственно на площадке изысканий водных объектов нет. Западнее участка в 650 м от объекта протекает река Малая Кошага, в 2,61 км северо-восточнее участка протекает р. Семеновка.

Участок изысканий находится вне водоохранных зон поверхностных водных объектов.

Учитывая это, воздействия на водоток при ведении строительных работ и последующей эксплуатации объекта происходить не будет. Строительство и эксплуатация объекта не повлияет на поверхностные и подземные воды и не повлечет изменений гидрологических условий данной территории.

Участок изысканий не входит в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г. Йошкар-Ола, санитарно-защитные зоны аэродромов, промышленных предприятий и скотомогильников.

Участок изысканий расположен в населенном пункте, территория жилой застройки.

Земельный участок проектируемого объекта не затрагивает особо охраняемые природные территории регионального и федерального значения в соответствии с данными Государственного реестра особо охраняемых природных территорий в Республике Марий Эл.

Особо охраняемые территории не попадают в зону воздействия объекта строительства. В связи с этим не предусматривается никаких специальных мероприятий по их охране.

Участок строительства проектируемого объекта входит в состав трансформированной территории селитебной застройки. Воздействие, оказываемое при строительстве проектируемого объекта на растительный покров, будет незначительно.

Территория (в состав которой входит проектируемый объект) бедна растительностью в количественном и качественном отношении и характеризуется как сорно-рудеральная, что связано с антропогенным использованием данной территории – засыпка грунтами искусственного происхождения на стадии планировочных работ в процессе строительства. Древесная и кустарниковая растительность отсутствует.

Животный мир очень беден и представлен синантропными видами. Из птиц зарегистрированы вороновые – галка, ворона серая; из воробьиных – воробей городской, сипица малая.

Млекопитающие отмечены не были.

На территории изысканий животных, занесенных в Красную книгу РМЭ, не обнаружены.

Учитывая, что животный мир и фауна рассматриваемой территории проектируемого строительства бедны в качественном и количественном отношении, ущерба не произойдет.

Основное воздействие на почвенный покров территории будет проявляться при проведении строительства, в результате которого возможно нарушение и уничтожение части почвенного покрова. При эксплуатации строительной техники возможно загрязнение почвы нефтепродуктами.

Согласно требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий", СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» относятся:

к 1 классу опасности тяжелые металлы - свинец, цинк, ртуть, мышьяк;

к 2 классу опасности тяжелые металлы - медь, никель;

к 1 классу опасности - бенз(а)пирен.

Выявлено, что валовое содержание химических веществ тяжелых металлов и бенз(а)пирена в отобранных пробах меньше ПДК (ОДК).

В соответствии с критериями оценки степени загрязнения почв и грунтов органическими соединениями нефтепродуктами (3-го класса опасности), почва на обследуемом участке, характеризуется как «чистая».

В соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" проведенная оценка опасности загрязнения почв комплексом металлов по суммарному показателю химического загрязнения (Zс) и анализ полученных результатов позволил отнести отобранные пробы по качеству почвы к категории «допустимая». Данная территория может быть использована без ограничений.

Проведенный микробиологический анализ проб почвы не выявил патогенных бактерий, в том числе сальмонелл. Индекс энтерококков в пробе индекс энтерококков менее 10, что соответствует «чистой» категории согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

На исследуемом участке в пробе индекс БГКП менее 10, что соответствует «чистой» категории согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21.

Рекомендации по использованию почв в зависимости от степени их загрязнения, согласно СанПиН 2.1.3684-21, СанПиН 1.2.3685-21:

«Чистая» - использование без ограничений;

«Умеренно-опасная» - использование в ходе строительных работ под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м.

Яйца и личинки гельминтов не обнаружены.

Согласно СанПиН 2.1.3684-21, исследуемые образцы почвы по бактериологическим и паразитологическим показателям отнесены к категории «чистая».

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, СанПиН 2.1.3684-21 почва может использоваться без ограничений.

Фоновые максимальные уровни звука и эквивалентные уровни шума на территории земельного участка соответствуют требованиям п.100 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» для дневного времени суток с 7 до 23 час.

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения менее 0,13 мкЗв/ч, плотность потока радона (ППР) с поверхности грунта на исследуемом участке не более 80 мБк м²*с, что соответствует п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)».

По результатам радиационного контроля на участке изысканий радиационных аномалий, подлежащих ликвидации, не обнаружено и обследованная территория по мощности дозы гамма-излучения, плотности потока соответствует требованиям СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ 99/2010), МУ 2.6.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности».

По результатам испытаний образцы почвы с участка изысканий по удельной активности цезия Cs-137 не превышает величины допустимого уровня 3,7 кБк/м² установленных Санитарными правилами СП 6.1.799-96 и

СанПиН 2.6.1.2523-09 (НРБ-99/2009). Грунт может быть использован без ограничений.

Большинство видов отходов, образующихся в период строительства, являются инертными по отношению к компонентам окружающей среды, их негативное воздействие выражается только в возможности захламления прилегающей территории. Поэтому в данный период основное внимание необходимо уделить предотвращению такой возможности, так и своевременной утилизацией отходов.

В период эксплуатации основное количество отходов будет образовываться в результате жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также образование производственных и поверхностных (дождевых и талых) стоков, образование отходов производства и потребления.

Во избежание негативного воздействия образующих отходов на окружающую среду необходимо соблюдение правил сбора, временного хранения (размещения) и транспортировки отходов для дальнейшей переработки, утилизации и захоронения.

Изыскания выполнены в полном объеме и в соответствии с действующими нормативными документами.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ИНЖЕНЕРНЫЙ ЦЕНТР "АРКАДА"

ОГРН: 1121215005010

ИНН: 1215165290

КПП: 121501001

Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, ПРОСПЕКТ ЛЕНИНСКИЙ, 25

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. Техническое задание от 12.02.2022 № б/н, утверждено Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

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

1. Градостроительный план земельного участка от 26.11.2021 № РФ-12-2-15-0-00-2021-0290, выдан Администрацией городского округа "Город Йошкар-Ола"

2. Выписка из Единого государственного реестра недвижимости от 01.11.2021 № б/н, Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Марий Эл

3. Постановление о предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства от 31.01.2022 № 72, Администрация городского округа "Город Йошкар-Ола"

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

1. Информация о возможности подключения (технологического присоединения) и оплате за подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 26.11.2021 № 453, Муниципальное унитарное предприятие "Водоканал" г. Йошкар-Олы" муниципального образования "Город Йошкар-Ола"

2. Технические условия подключения (технологического присоединения) объекта капитального строительства к сети от 24.11.2021 № ТУ-693, Общество с ограниченной ответственностью "Газпром газораспределение Йошкар-Ола"

3. Технические условия на радиофикацию объекта от 01.10.2021 № 0610/17/128/21, Публичное акционерное общество "Ростелеком"

4. Технические условия на телефонизацию объекта от 01.10.2021 № 0610/17/127/21, Публичное акционерное общество "Ростелеком"

5. Технические условия на благоустройство и озеленение территории объекта от 24.09.2021 № 75, Администрация городского округа "Город Йошкар-Ола"

6. Технические условия на присоединение электроустановок наружного освещения территории объекта от 04.10.2021 № 67, Управление городского хозяйства администрации городского округа "Город Йошкар-Ола"

7. Технические условия для присоединения электроустановок заявителей к электрическим сетям от 19.10.2021 № 0610/10/142/21, Общество с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

8. Технические условия на отвод поверхностных вод с территории объекта от 14.10.2021 № 08-14/10, Управление городского хозяйства администрации городского округа "Город Йошкар-Ола"

9. Технические условия и информация о плате за подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и водоотведения от 04.10.2021 № 383В/К, Муниципальное унитарное предприятие "Водоканал" г. Йошкар-Олы" муниципального образования "Город Йошкар-Ола"

10. Технические условия на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 25.10.2021 № 3808, Общество с ограниченной ответственностью "Газпром газораспределение Йошкар-Ола"

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

12:05:0701007:5248

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕСКО"

ОГРН: 1051200106803

ИНН: 1215104940

КПП: 121501001

Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, Г. Йошкар-Ола, УЛ. ЧИХАЙДАРОВО, Д. 1, ОФИС 26

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	14.03.2022	Наименование: МУНИЦИПАЛЬНОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "АРХИТЕКТОР" МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА" ОГРН: 1021200777201 ИНН: 1215078256 КПП: 121501001 Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, УЛИЦА СОВЕТСКАЯ, 173
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	03.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСК ТИСИЗ" ОГРН: 1041200408655 ИНН: 1215094427 КПП: 121501001 Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, УЛИЦА ПАНФИЛОВА, ДОМ 37В
Инженерно-гидрометеорологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий	05.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСК ТИСИЗ" ОГРН: 1041200408655 ИНН: 1215094427 КПП: 121501001 Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, УЛИЦА ПАНФИЛОВА, ДОМ 37В
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий	14.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСК ТИСИЗ" ОГРН: 1041200408655 ИНН: 1215094427 КПП: 121501001 Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, ГОРОД ЙОШКАР-ОЛА, УЛИЦА ПАНФИЛОВА, ДОМ 37В

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

Местоположение: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЛЕСКО"

ОГРН: 1051200106803

ИНН: 1215104940

КПП: 121501001

Место нахождения и адрес: Республика Марий Эл, Г. Йошкар-Ола, УЛ. ЧИХАЙДАРОВО, Д. 1, ОФИС 26

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

1. Техническое задание на инженерно-геодезические изыскания от 08.06.2018 № б/н, согласовано Муниципальным унитарным предприятием "АРХИТЕКТОР", утверждено Обществом с ограниченной ответственностью "ТЕРМИНАЛ"

2. Задание на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.09.2021 № б/н, согласовано Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ", утверждено Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

3. Задание на производство инженерно-гидрометеорологических изысканий от 25.02.2022 № б/н, согласовано Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ", утверждено Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

4. Задание на выполнение инженерно-экологических изысканий от 21.09.2021 № б/н, согласовано Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ", утверждено Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО"

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. Программа на производство инженерно-геодезических изысканий от 08.06.2018 № б/н, согласована Обществом с ограниченной ответственностью "ТЕРМИНАЛ", утверждена Муниципальным унитарным предприятием "АРХИТЕКТОР"

2. Программа на выполнение инженерно-геологических изысканий от 21.09.2021 № б/н, согласована Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО", утверждена Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ"

3. Программа инженерно-гидрометеорологических работ от 25.02.2022 № б/н, согласована Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО", утверждена Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ"

4. Программа инженерно-экологических работ от 21.09.2021 № б/н, согласована Обществом с ограниченной ответственностью "ЛЕСКО", утверждена Обществом с ограниченной ответственностью ПРЕДПРИЯТИЕ "МАРИЙСКТИСИЗ"

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	Отчет_ИГДИ.pdf	pdf	ba382784	395-ИГДИ от 14.03.2022

	Отчет_ИГДИ.pdf.sig	sig	51b55f8d	Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий
Инженерно-геологические изыскания				
1	Отчет_ИГИ.pdf	pdf	7fe2b20f	7869/21-ИГИ от 03.03.2022
	Отчет_ИГИ.pdf.sig	sig	5dfbb924	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий
Инженерно-гидрометеорологические изыскания				
1	Отчет_ИГМИ.pdf	pdf	e8cb9454	7913/22-ИГМИ от 05.03.2022
	Отчет_ИГМИ.pdf.sig	sig	28bdccbb	Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий
Инженерно-экологические изыскания				
1	Отчет_ИЭИ.pdf	pdf	a27773b4	7876/21-ИЭИ от 14.03.2022
	Отчет_ИЭИ.pdf.sig	sig	d170699f	Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение инженерно-геодезических изысканий объекты будут относиться ко II уровню ответственности.

При выполнении инженерно-геодезических изысканий, использовались городские планшеты масштаба 1:500 номенклатуры 881, 882, 931, 932 для корректуры.

Полевые и камеральные работы выполнены в июле 2018 года специалистами МУП «Архитектор». Обновление топографического плана выполнено в июле 2021 г.

Целью выполнения работ являлось проведение инженерно-геодезических изысканий для разработки проектной и рабочей документации строительства многоквартирного жилого дома.

Инженерно-топографический план выполнен в местной системе координат и Балтийской системе высот с созданием цифровой модели местности.

Граница топографической съемки определена согласно графическому приложению к техническому заданию заказчика.

Состав и объем выполненных работ:

Обновление топографического плана М 1:500 сечение рельефа 0.5м – 1,6 га;

Создание топографических планов М 1:500 сечение рельефа 0.5м в CREDO ТОПОПЛАН – 1,6 га.

МУП «Архитектор» ведет обновление топографических планов (планшетов) г. Йошкар-Олы в бумажном и электронном виде.

Планшеты масштаба 1:500 с номенклатурой 881, 882, 931, 932 использовались для полевой корректуры.

Съемочным плановым обоснованием послужили четкие контуры и предметы-ориентиры, а высотным обоснованием - твердые контуры (колодцы, цоколи зданий и т. п.), имеющие высотные отметки.

Съемка была откорректирована методом сличения. Уничтоженная ситуация с планов убрана, новая снята от твердых контуров методом засечек и нанесена на городские планшеты. В ходе полевой корректуры установлено, что общее изменение ситуации и рельефа составило менее 35%.

Тахеометрическая съемка территории произведена комбинированным методом электронным тахеометром CX-105 №BF2358, нивелиром Sokkia C320 №520920, дальнометром лазерным LEICA DISTO A5 №1074411225.

Одновременно производилась съемка и обследование выходов подземных коммуникаций с определением всех необходимых характеристик: назначения, диаметра, материала и глубины заложения труб, низа лотка канализации, напряжения кабелей и др., с последующим нанесением их на топографические планы. Расположение подземных коммуникаций на местности уточнено по существующим указателям и прочим сооружениям на местности.

Полнота и правильность нанесения подземных сетей согласованы с организациями, в ведении которых они находятся, уточнены все необходимые характеристики.

В процессе съемки было определено плановое положение ситуации, контроль жестких контуров, рельеф.

По завершении работ материалы изысканий были приняты по акту ведущим инженером ТГО В.А. Ивановым.

По выполненным инженерно-геодезическим работам с использованием программы CREDO ТОПОПЛАН составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 м в соответствии с «Условными знаками для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500».

Свидетельства о поверке электронного тахеометра CX-105 № BF2358, нивелира Sokkia C320 № 520920, дальнометра лазерного LEICA DISTO A5 №1074411225, выписка из реестра членов саморегулируемой организации – представлены в приложениях.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

На площадке изысканий предусматривается строительство 14-этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения нормального уровня ответственности, на свайных фундаментах с нагрузкой 60 т на сваю и глубиной заложения до 1,5 м от черной отметки, габариты здания 58,22x26,53 м.

Рекогносцировочное обследование площадки изысканий выполнено в соответствии с требованиями пункта 5.5.2 СП 446.1325800.2019. Результаты рекогносцировки позволили оценить предварительные инженерно-геологические условия строительства, определить геоморфологическое строение, наметить инженерно-геологические выработки на проектируемом объекте с учетом безопасного проведения буровых и полевых опытных работ.

Бурение скважин производилось ударно-канатным способом \varnothing 168 мм кольцевым забоем буровым агрегатом ПБУ-2 на базе автомобиля КАМАЗ. В качестве наконечников использовались забивные стаканы \varnothing 168-127 мм. Проходка скважин ниже уровня грунтовых вод проводилась стаканами \varnothing 127 мм в обсадных трубах \varnothing 168 мм.

Все буровые скважины №№2,3,4 - технические. Общий метраж бурения составил 62,0 метра.

После окончания буровых работ скважины были ликвидированы путем засыпки выбуренным грунтом.

Статическое зондирование грунтов выполнено комплектом ПИКА-19 на базе автомобиля КАМАЗ.

Статическое зондирование грунтов выполнено с целью расчленения толщи грунтов на отдельные слои (ИГЭ), оценки пространственной изменчивости свойств грунтов, количественной оценки их прочностных и деформационных характеристик в соответствии с пунктами 5.8.2; 5.8.3 СП 446.1325800.2019.

Параметры комплекта ПИКА-19 следующие: площадь основания конуса – 10 см²; угол при вершине – 60°; зонд 2 типа.

Методика статического зондирования соответствует ГОСТ 19912-2012.

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры (монолитов) проводился вдавливающим грунтоносом \varnothing 127 мм, оборудованным грунтоприемной гильзой, с заостренным снаружи нижним краем, погружаемым со скоростью не более 2 м/мин.

Отбор образцов песчаных грунтов ненарушенной структуры (монолитов) проводился режущими кольцами \varnothing 40 мм из вдавливающего грунтоноса \varnothing 127 мм, оборудованного грунтоприемной гильзой, с заостренным снаружи нижним краем, погружаемым со скоростью не более 2 м/мин.

Лабораторные работы выполнялись в соответствии с существующими ГОСТами, инструкциями и руководствами.

По монолитам отобранных грунтов выполнен комплекс лабораторных определений физико-механических свойств выделенных слоев (ИГЭ).

Испытания глинистых грунтов на сдвиг проводились методом неконсолидированного испытания при природной влажности при нагрузках 0,025 МПа; 0,050 МПа; 0,075 МПа; 0,100 МПа; 0,150 МПа.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочкам кабеля, определялась по содержанию ионов хлора, железа, нитратов, органического вещества, показателю водорода (рН).

Камеральные работы состояли из обработки материалов буровых работ, полевых (статического зондирования) и лабораторных исследований грунтов, построения инженерно-геологических разрезов и составления технического отчета.

Средства измерения, применяемые на данном объекте, прошли государственную поверку в ФГУ «Марийском центре стандартизации, метрологии и сертификации».

Нумерация и индексация инженерно-геологических элементов (ИГЭ) приняты по единой региональной системе ОАО «КазТИСИЗ».

Инженерно-геологические изыскания проводились в соответствии с требованиями СП, государственных стандартов и других нормативных документов по инженерным изысканиям и исследованиям грунтов для строительства с учетом категории сложности инженерно-геологических условий и геологической изученности района, в котором предполагается строительство проектируемого объекта.

4.1.2.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

Из полевых работ было выполнено рекогносцировочное обследование площадки изысканий. Камеральные работы включали в себя: сбор и систематизацию гидрографических характеристик района работ; составление климатической записки по ближайшей репрезентативной метеостанции.

Для составления отчета были использованы: топографическая съемка участка в М 1:500; сбор плановых и картографических материалов для оценки гидрографических характеристик р. Малая Кокшага; приведены гидрографические характеристики максимальных расходов воды весеннего половодья и дождевого паводка, максимальных уровней воды реки Малая Кокшага.

Исходя из специфики проектируемых работ, характера природных условий на площадке изысканий, программой изысканий было предусмотрено проведение следующих работ: изучение и сбор исходных картографических, гидрографических, гидрометеорологических материалов, необходимых для оценки изученности территории; рекогносцировочное обследование территории изысканий; камеральная обработка результатов рекогносцировочного обследования; составление настоящего отчета.

Ранее на территории, в состав которой входит исследуемая площадка, инженерно-гидрометеорологические изыскания не проводились.

Структура отчёта определена СП 47.13330.2016. Выбор анализируемых гидрометеорологических характеристик продиктован требованиями СП 11-103-97.

4.1.2.4. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания для разработки проекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный по адресу: РМЭ, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д.10а», проведены на основании договора №7876/21 от 21 сентября 2021 года и задания ООО «ЛЕСКО» на выполнение инженерно-экологических изысканий, в соответствии с программой работ для проведения инженерно-экологических изысканий.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» и СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

Целью инженерно-экологических изысканий являлась характеристика современного состояния и прогноз возможных изменений окружающей природной среды в результате строительства многоквартирного жилого дома.

В административном отношении площадка изысканий, отведенная под строительство многоквартирного жилого дома, расположена по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д.10а.

Стадия проектирования – проектная документация.

Работы проведены в соответствии с требованиями раздела СП 47.13330.2016 (Актуализированная редакция), для данной стадии проектирования. Используемая нормативная документация соответствует рекомендованному для прохождения государственной экологической экспертизы перечню.

Работы выполнялись:

- полевые (маршрутное обследование, отбор проб почв, радиационное обследование) - октябрь-ноябрь 2021 г.
- камеральные – ноябрь 2021 г.

Отбор и анализ проб проводился в соответствии с нормативными документами, вошедшими в РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды». Анализ состояния почв и грунтов осуществлялся с использованием стандартного перечня показателей, который включает в себя содержание тяжелых металлов (меди, цинка, никеля, свинца и кадмия), ртути, мышьяка, проводился в стационарных условиях в Санитарно-гигиенической лаборатории ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Марий Эл» (аттестат аккредитации № RA.RU.510111 от 31.05.2016 г.).

Для выполнения инженерно-экологических изысканий также были использованы фондовые материалы в области охраны окружающей среды.

Маршрутные наблюдения с покомпонентным описанием окружающей среды на территории изысканий проводились с целью выявления современного экологического состояния.

При передвижении по маршруту проводились следующие исследования:

- выявление источников и описание визуальных признаков загрязнения;
- почвенные исследования, включающие изучение состава почв и грунтов, отбор 5 проб почвы на содержание токсикантов промышленного происхождения;
- проведение радиационного обследования, включающего измерение МЭД гамма-излучения, отбор проб почвы на содержание техногенного цезия-137; определение плотности потока радона с поверхности участка изысканий;
- изучение растительного покрова с проведением геоботанического описания;
- изучение животного мира – характеристика местообитаний наземной фауны позвоночных животных, определяющих сложившиеся эколого-фаунистические комплексы, свойственные данному ландшафту.

На участке изысканий растительность бедна в количественном и качественном отношении и характеризуется как сорно-рудеральная, что связано с антропогенным использованием данной территории. Древесная и кустарниковая растительность присутствует фрагментарно.

Животный мир очень беден и представлен синантропными видами. Из птиц зарегистрированы врановые – галка, ворона серая; из воробьиных – воробей городской, синица малая.

Млекопитающие отмечены не были.

На территории изысканий животных, занесенных в Красную книгу РМЭ, не обнаружено.

Свалок техногенного мусора на территории изысканий не обнаружено.

Оценка состояния атмосферного воздуха

Качество атмосферного воздуха – важнейший фактор, влияющий на здоровье и на санитарно-эпидемиологическую ситуацию. С развитием промышленности в воздушные бассейны городов с выбросами промышленных предприятий и транспорта поступают тысячи тонн вредных веществ.

Экологическая ситуация в различных районах города неоднородна и зависит от двух основных факторов: выбросов от стационарных источников загрязнения и автотранспорта.

Согласно письма Марийский ЦГМС - филиала ФГБУ «ВЕРХНЕ-ВОЛЖСКОЕ УГМС» от 09.07.2021 г. №01-30/664 фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Йошкар-Ола не проводятся. Расчетным методом фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе определяются только для населенных пунктов с количеством жителей до 100 тысяч человек.

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха были отобраны пробы и проведены исследования в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в республике Марий Эл».

Участок изысканий находится вне водоохраных зон поверхностных водных объектов.

Учитывая это, воздействия на водоток при ведении строительных работ и эксплуатации объекта происходить не будет. Строительство и эксплуатация объекта не повлияет на поверхностные и подземные воды и не повлечёт изменений гидрологических условий данной территории.

При проведении радиационно-экологических изысканий на участке застройки руководствовались следующими нормативными документами: Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», Федеральный закон № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения», СанПиН 2.6.1.2523-10 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Задачей радиационного обследования является оценка радиэкологической обстановки территории под застройку.

В настоящее время одной из важных составляющих радиационного контроля облучения населения является радиационный контроль участков планируемого строительства, который включает в себя:

- определение мощности дозы гамма-излучения (МЭД);
- содержание антропогенного цезия-137;
- оценка радоноопасности территории (определение плотности потока радона с поверхности почвы (ППР)).

По данным Росгидромета радиоактивное загрязнение атмосферы в настоящее время в основном обусловлено ветровым подъемом и переносом радиоактивной пыли с поверхности почвы, загрязненной в предыдущие годы в процессе глобального выведения из стратосферы продуктов ядерного оружия, испытания которого проводились на полигонах планеты в 1954-1980 г.г., наличием загрязненных зон, появившихся в результате аварий на АЭС. Кроме техногенных, в атмосфере содержатся радионуклиды естественного, природного происхождения.

В основном, это рассеянные в земной коре калий, радий, торий и продукты их радиоактивного распада. Эти радионуклиды содержатся повсюду: в воздухе, почве, растительности, воде, в строительных и промышленных материалах, зданиях и сооружениях, в кормах и пищевых продуктах. Продукты радиоактивного распада радия и тория – инертные газы радон и торон - выделяются из почвы в воздух. При распаде радона и торона в воздухе возникают атомы, которые тут же оседают на частицы атмосферной пыли. Поэтому атмосферная пыль всегда радиоактивна.

Методика обследования

С целью оценки радиационной опасности участка изысканий была проведена маршрутная гамма-съёмка местности с отбором проб почв для гамма-спектрометрического анализа содержания радионуклидов на соответствие норм радиационной безопасности НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010.

Радиационно-экологическое обследование проводилось по методике ведомственного контроля МВК № 45090.6Д972 «Методика дозиметрического контроля участков застройки», утвержденной Центром метрологии «ВНИИФТРИ», МУ 2.6.1.2838-11 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка жилых, общественных и производственных зданий и сооружений после окончания их строительства, капитального ремонта, реконструкции по показателям радиационной безопасности».

Дозиметрический контроль основан на измерении мощности эквивалентной дозы (МЭД), обусловленной гамма-излучением.

Перед началом измерений проводилась рекогносцировка участков для разбивки сети контрольных точек. В соответствии с МУ 2.6.1.2838-11 поисковая гамма-съёмка на участке проводилась по прямолинейным профилям, расстояние между которыми составляло 2.5 м.

Дозиметрическое обследование проводилось по предварительно намеченным на рабочей карте-схеме точкам фиксированных измерений сетки. На выбранной площадке определялась величина естественного гамма-фона в данной местности с помощью приборов СРП-88 Н, МКС-14ЭЦ, радиометр радона портативный «Радиометр РРА-01М-01» на расстоянии 1 м от поверхности почвы. МЭД гамма-излучения измеряли на расстоянии 10 см от поверхности почвы. В качестве значения МЭД в данной точке принимали среднее из 5 измерений.

Отбор проб почв проводился в соответствии с МВК 1.5.2(30)-09 «Методика контроля удельной активности грунта (почвы)». Точки отбора проб почв выбирались в местах с максимальным значением МЭД.

Пробы почвы (0-10 см) для гамма-спектрометрического анализа отбирались стандартным способом – методом квадрата. Перед отбором проб на элементарном участке проводили измерение МЭД на высоте 1 м и 3-4 см над поверхностью почвы. Проба почвы, отобранная на элементарном участке (размер элементарного участка приблизительно 10x10 м), составляется из 5 индивидуальных проб, которые объединяются. Затем методом квартования из всей массы индивидуальных проб составляется проба массой не менее 2 кг. Из почвы удаляли каменистые включения, растения, корни. Очищенную от включений почву доводили до воздушно-сухого состояния. Для гамма-спектрометрического анализа высушенные пробы подвергались гомогенизации путем растирания до размеров зерен 1-3 мм. Измерение содержания радионуклидов в почве проводилось на спектрометре «ГАММА-Плюс» с полупроводниковым детектором. Принцип действия спектрометра «ГАММА-Плюс» заключается в получении спектра импульсов от детектора, регистрирующего излучение счетного образца, экспонируемого в фиксируемых условиях измерения. Активность радионуклида в исследуемой пробе определялась путем обработки полученной спектрограммы на ПЭВМ с помощью специального пакета программ.

Для почв городов характерной особенностью является постоянное поступление токсичных веществ, которые попадают в воздух в виде пылегазовых выбросов промышленных предприятий и автотранспорта, а затем осаждаются на почвенный покров. Загрязнение почвы может быть вызвано не только атмосферными выбросами ныне действующих предприятий, но может быть связано с отдаленным переносом выбросов, или с остаточным загрязнением от промышленных предприятий, давно прекративших свое существование. Распределение выбросов от

источников загрязнения окружающей среды происходит по экспоненциальному закону. Максимальные концентрации загрязняющих веществ обычно располагаются в районе действующих (или действовавших) источников выбросов.

Уровень загрязнения почв характеризуется большой стабильностью, почвы являются хорошими сорбентами и представляют собой инертную систему, которая аккумулирует и сохраняет в себе все следы антропогенного воздействия. Самоочищение почвы происходит медленно.

Химическое загрязнение почв и грунтов оценивается по суммарному показателю химического загрязнения – Z_c , и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле:

$$Z_c = K_{c1} + \dots + K_{ci} + \dots + K_n - (n-1);$$

где n - число определяемых компонентов, K_{ci} - коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента, равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением.

В рамках изысканий было проведено обследование грунта с площадки под строительства многоквартирного жилого дома с целью определения уровня загрязнения почв токсикантами промышленного происхождения (ТПП).

Данные о загрязнении почвогрунтов приведены по данным ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в республике Марий Эл».

Всего с обследуемого участка было отобрано пять объединенных проб почвы. Объект расположен на территории действующего предприятия. Отбор проб производился в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3685-21, ГОСТ 17.4.3.01-83, РД 52.18.718-2008, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11- 98 с поверхностного слоя почвы методом «конверта» на глубину 0.1-0.40 м. Каждая объединенная проба почвы составлялась из десяти точечных проб.

Для всех отобранных объединенных проб почвы был определен механический состав.

Оценка уровня загрязненности проводилась в соответствии с требованиями СанПиН 1.2.3685-21, Методическим указанием № 4266-87 Минздрава РФ, СанПиН 2.1.3684-21, в соответствии с требованиями РД 52.18.718-2008, ПНД Ф 16.1:2.3:3.11-98, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (М 03-09-2013), РД 52.18.770-2012, РД 52.18.769-2012.

Пробоподготовка и определение содержания токсикантов промышленного происхождения проходили в соответствии с РД 52.18.685-2006, РД 52.18.575-96, ПНД Ф 16.1:2:2.2.80-2013 (М 03-09-2013), ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 26483-85, ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 28168-89.

Количественное определение тяжелых металлов, ртути и мышьяка производилось на анализаторе вольтамперометрическом ТА-1, анализаторе вольтамперометрическом ТА-4, анализаторе «Флюорат-02-2М», спектрофотометре атомно-абсорбционном С-115 М 1.

В рамках изысканий ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в республике Марий Эл» были проведены микробиологические и паразитологические исследования почв с участка под строительства многоквартирного жилого дома.

Определение содержания патогенных бактерий, в т.ч. сальмонелл, индекса БГКП, индекса энтерококков проходили в соответствии с требованиями МР ФЦ/4022-2004; определение содержания в почве яиц и личинок гельминтов, цист патогенных кишечных простейших проходили в соответствии с МУК 4.2.2661-10.

Количественное определение микробиологических показателей производилось на термостате лабораторном ТСВЛ-160, паразитологических показателей – на центрифуге лабораторной медицинской ОС-6.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В ходе рассмотрения результатов инженерно-геодезических изысканий в отчет внесены следующие изменения: к материалам 2018 г добавлен обновленный топографический план 2021 г, предоставлены актуальные свидетельства о поверках.

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчет вносились следующие изменения и дополнения:

- для удовлетворения требований п. 4.15 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" Техническое задание дополнено данными;
- для удовлетворения требований п. 6.3.2.5 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" геологические разрезы дополнены контурами проектируемого объекта;
- для удовлетворения требований п. 4.39 СП 47.13330.2016 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения" глава Введение дополнено сведениями и Заказчике, Исполнителе, указана цель изысканий.

4.1.3.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы в отчет вносились следующие изменения и дополнения: сведения о периоде выполнения полевых работах внесены в отчет (стр. 31, 32 технического отчета). Абсолютные отметки земли участка работ внесены в главу Заключение (стр. 32 технического отчета).

4.1.3.4. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в отчет не вносились.

4.2. Описание технической части проектной документации

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

№ п/п	Имя файла	Формат (тип) файла	Контрольная сумма	Примечание
Пояснительная записка				
1	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf	pdf	5dc0588e	С 08/22- ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	Раздел ПД №1 ПЗ.pdf.sig	sig	8e2d0551	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf	pdf	7eedaaee	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	Раздел ПД №2 ПЗУ.pdf.sig	sig	cbe11541	
Архитектурные решения				
1	Раздел ПД №3 АР.pdf	pdf	acc0e918	Раздел 3. Архитектурные решения
	Раздел ПД №3 АР.pdf.sig	sig	f875aa8d	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Раздел ПД №4 КР.pdf	pdf	8e06ded8	С 08/22-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	Раздел ПД №4 КР.pdf.sig	sig	2952bd15	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Подраздел ПД №5.1 ИОС1.pdf	pdf	22549a55	С-08/22-ИОС1 Подраздел 1. Система электроснабжения
	Подраздел ПД №5.1 ИОС1.pdf.sig	sig	66b5957e	
Система водоснабжения				
1	Подраздел ПД №5.2 ИОС2.pdf	pdf	375cc16d	С 8/2022-ИОС2 Подраздел 2. Система водоснабжения
	Подраздел ПД №5.2 ИОС2.pdf.sig	sig	aafcbfaa	
Система водоотведения				
1	Подраздел ПД №5.3 ИОС3.pdf	pdf	e6723199	С 8/2022-ИОС3 Подраздел 3. Система водоотведения
	Подраздел ПД №5.3 ИОС3.pdf.sig	sig	33d02270	
Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	Подраздел ПД №5.4 ИОС4.pdf	pdf	6d66c969	Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
	Подраздел ПД №5.4 ИОС4.pdf.sig	sig	9fd37ae9	
Сети связи				
1	Подраздел ПД №5.5 ИОС5.pdf	pdf	9b15693e	С-08/22-ИОС5 Подраздел 5. Сети связи
	Подраздел ПД №5.5 ИОС5.pdf.sig	sig	ced1acd8	
Система газоснабжения				
1	Подраздел ПД №5.6 ИОС6.pdf	pdf	da307847	Подраздел 6. Система газоснабжения
	Подраздел ПД №5.6 ИОС6.pdf.sig	sig	6b9afb43	
Технологические решения				
1	Раздел ПД №5.7 ТХ.pdf	pdf	88a78764	Подраздел 7. Технологические решения
	Раздел ПД №5.7 ТХ.pdf.sig	sig	288b8dd0	
Проект организации строительства				
1	Раздел ПД №6 ПОС.pdf	pdf	e0ebb77e	С 08/22 — ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	Раздел ПД №6 ПОС.pdf.sig	sig	a12653aa	
Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства				
1	Раздел ПД №7 ПОД.pdf	pdf	55c340b8	С 08/22-ПОД Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства
	Раздел ПД №7 ПОД.pdf.sig	sig	7da9060b	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	Раздел ПД №8 ООС.pdf	pdf	f04eccac1	С 08/22-ООС Раздел 8. Мероприятия по охране окружающей среды
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	Раздел ПД №9.2 АПС, СОУЭ.pdf	pdf	94c2c80f	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	Раздел ПД №9.2 АПС, СОУЭ.pdf.sig	sig	e457ba75	

	Раздел ПД №9.1 ПБ.pdf	pdf	65a28bfb	
	Раздел ПД №9.1 ПБ.pdf.sig	sig	221efe7c	
Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	Раздел ПД №10 ОДИ.pdf	pdf	715da78f	С 08/22-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	Раздел ПД №10 ОДИ.pdf.sig	sig	78b03996	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	Раздел ПД №10.1 ЭЭ.pdf	pdf	b9b1e601	С 08/22-ЭЭ Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	Раздел ПД №10.1 ЭЭ.pdf.sig	sig	075d314c	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	Раздел ПД №12.1 ТБЭ .pdf	pdf	28b601e1	С 08/22-ТБЭ Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
	Раздел ПД №12.1 ТБЭ .pdf.sig	sig	cfa79b17	
2	Раздел ПД №12.2 НПКР.pdf	pdf	108d02f0	С 08/22-НПКР Раздел 12.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
	Раздел ПД №12.2 НПКР.pdf.sig	sig	74c72d0e	

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

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

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

Проектная документация "Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова" разработана ООО "ИЦ Аркада" на основании договора.

Исходные данные:

- Техническое задание на объект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова» от 12 февраля 2022 г.;
- Градостроительный план земельного участка № РФ-12-2-15-0-00-20210290 от 26 ноября 2021 г.;
- Выписка ЕГРН от 01.11.2021 г.;
- Письмо №0610/05/3473/21 от 19 октября 2021 г.;
- Технические условия на радиофикацию ПАО «Ростелеком» №0610/17/128/21 от 01 октября 2021 г.;
- Технические условия на телефонизацию ПАО «Ростелеком» №0610/17/127/21 от 01 октября 2021 г.;
- Технические условия на благоустройство и озеленение Управления Архитектуры и Градостроительства Администрации Городского Округа «Город Йошкар-Ола» №75 от 24 сентября 2021 г.;
- Технические условия на присоединение электроустановок наружного освещения Управления Городского Хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» № 67 от 4 октября 2021 г.;
- Технические условия для присоединения электроустановок заявителей к электрическим сетям №0610/17/142/21 от 19 октября 2021.;
- Технические условия на отвод поверхностных вод Управления Городского Хозяйства администрации городского округа «Город Йошкар-Ола» № 90 от 14 октября 2021 г.;
- Технические условия №383В/К МУП «Водоканал г. Йошкар-Олы» от 4 октября 2021г.;
- Письмо №3808 от 25 октября 2021 г.;
- Постановление №72 от 31 января 2022 г.

Назначение проектируемого здания - жилое здание, для постоянного проживания людей.

Земельный участок с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, расположенный в г. Йошкар-Ола общей площадью 4270,0 м2 находится в собственности ООО «Леско» на основании договора купли-продажи земельного участка, находящегося в муниципальной собственности, №704-П от 9 января 2020 года.

Земельный участок расположен в зоне ОЖ - зона общественно - жилого назначения, допускается размещение объектов социального и культурно-бытового обслуживания населения, преимущественно местного значения.

Данные, характеризующие экологическое состояние территории загрязнение атмосферы, почвы, электромагнитное воздействие и прочее отсутствуют. Здание не относится к памятникам истории и культуры. Согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Идентификационные признаки:

Назначение проектируемого здания — жилое здание, для постоянного проживания людей.

Здание не относится к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические опасности которых влияют на их безопасность.

Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство здания — согласно результатам инженерных изысканий опасных природных и техногенных процессов на территории объекта не выявлено.

Принадлежность к опасным производственным объектам — в соответствии с Федеральным законом РФ от 21.07.1997 №116-ФЗ (Приложение 1) и ст.48 Градостроительного кодекса РФ, проектируемый объект не относится к опасным производственным объектам.

Пожарная и взрывопожарная опасность — в соответствии с Федеральным законом РФ от 22.07.2008 г. №123-ФЗ здание имеет:

- степень огнестойкости — II;
- класс конструктивной пожарной опасности — С0;
- класс функциональной пожарной опасности: многоквартирные жилые дома — Ф1.3, здания организаций торговли — Ф3.1, офисы - Ф4.3.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей — в проектируемом здании имеются помещения с постоянным пребыванием людей.

Уровень ответственности — нормальный, согласно п.п. 7, 9 ст. 4 Федерального закона от 30.12.2009 г. №384-ФЗ.

Строительство жилого дома предусматривается в I этап.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

Участок проектирования расположен в Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола ул. Петрова занимает территорию общей площадью 4270 кв. м. и ограничен:

- с севера - автомобильным проездом и многоквартирным 9-ти этажным жилым домом,
- с юга - автомобильным проездом и многоквартирным 9-ти этажным жилым домом,
- с запада - улицей Петрова,
- с востока - существующим хоз. зданием АТС, трансформаторной подстанцией, территорией ДДУ №22.
- с севера-запада - с жилой застройкой.

Транспортная связь с другими районами города осуществляется наземными видами транспорта по улице Петрова.

В настоящее время на земельном участке расположено двухэтажное здание АТС, подлежащее сносу. На освобожденном земельном участке планируется размещение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения.

Рельеф участка с уклоном на северо-запад. Наиболее высокие отметки находятся в юго-восточной части участка (88,65 м). Понижение рельефа наблюдается в северо-западной части участка (до отметок 88,02 м). Общий перепад отметок рельефа составляет примерно 0,63 м.

Земельный участок не граничит с территориями, подверженных риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера.

Участок проектирования не свободен от застройки. Проектом предусматривается снос существующего здания АТС.

После завершения строительства многоквартирного жилого дома, на участке проектирования проводится комплексное благоустройство в рамках границ, выделенных на СПОЗУ. На участке проектирования и прилегающей к нему территории планируется размещение необходимого набора площадок и элементов благоустройства, рассчитанного на количество жителей проектируемого жилого дома. Решение по размещению проектируемых объектов учитывает особенности участка землепользования и обеспечивает максимально возможное использование территории.

Согласно, проекта на участке проектирования и участке благоустройства размещены следующие объекты:

- площадка для игр детей;
- физкультурная площадка;
- площадка для отдыха взрослого населения;
- площадка для сушки белья;
- площадка для чистки ковров;
- площадка для сбора крупногабаритного мусора;
- автостоянки для жильцов.

Въезды на территорию предусмотрены с северо-западной участка проектирования с улицы Петрова.

Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана. Вертикальная планировка участка благоустройства существующая. Водоотвод на участке проектирования решен открытым способом с отводом стоков с поверхностей покрытий за пределы планируемой территории.

Автопроезды на территории выполняются с устройством дорожных бордюров, вдоль которых обеспечивается сток поверхностных вод.

Абсолютная отметка чистого пола (нулевая отметка) - 88,35 м, Продольные уклоны проектируемых автопроездов, тротуаров и парковочных площадок соответствуют требованиям СП 42.13330.2016.

После окончания строительно-монтажных работ необходимо выполнить устройство проездов, тротуаров с твердыми покрытиями, расстилку растительного грунта, посев газонов, посадку кустарников и деревьев. Благоустройство территории выполняется в 2 этапа.

Проектом предусматривается устройство проездов и тротуаров из асфальтобетона. Конструкции дорожных покрытий обеспечивают нагрузку от движения грузового и специального автотранспорта.

Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Работы по озеленению выполняются после устройства проездов, тротуаров и уборки остатков строительного мусора после строительства. Для создания газона обыкновенного использовать травосмесь: овсяница красная – 40 %, мятлик луговой – 30 %, райграс пастбищный - 30 % из расчета 2 кг на 100 м. Растительный грунт расстилать по спланированному основанию. Поверхность осевшего растительного грунта должна быть ниже окаймляющего борта не более чем на 0.02 м. Толщина расстилаемого неуплотненного слоя растительного грунта 0.20 м. Плодородие растительного грунта следует улучшать введением минеральных и органических удобрений в верхний слой грунта при его расстилке.

Территория жилого дома имеет связь с дорожной сетью города через проезды выходящие на ул. Петрова. Ширина запроектированного автопроезда вдоль дворового фасада проектируемого здания позволяет реализовать двухстороннее движение по территории. Покрытие автопроездов - асфальтобетон. Проезжая часть отделена от тротуаров и газонов дорожными бордюрами.

ПОДРАЗДЕЛ 7 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый объект - многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения (магазинами непродовольственных товаров на 1 этаже и офисами - на 2 этаже) не относится к объектам производственного назначения.

Технологическая часть проекта выполнена на основании договора и задания на проектирование.

Встроенные предприятия торговли предназначены для оказания услуг розничной торговли непродовольственными товарами. Всего запроектировано 3 магазина непродовольственных товаров и 5 офисных помещений.

Магазины непродовольственных товаров

Зона непродовольственной торговли находится на первом этаже здания.

Общая площадь торговых залов трёх магазинов - 684,3 м². В магазинах непродовольственных товаров располагаются торговые залы, КУИ, с/у персонала и комнаты персонала. Ориентировочный ассортиментный перечень магазинов: одежда, обувь, постельное белье, кожгалантерея, бижутерия, головные уборы.

- Режим работы магазинов

Режим работы непродовольственных магазинов: с 10 ч. до 19 ч.

Количество смен: 1 смена, всего в зоне непродовольственной торговли - 229 человек.

Офисы

В офисе предполагается размещение общего рабочего пространства, с возможностью приема клиентов всех групп населения, что соответствует заданию на проектирование. Помимо рабочего помещения в офисе запроектированы с/у и КУИ.

- Режим работы

Режим работы офиса: с 8 ч. до 17 ч.

Количество смен - 1

Деятельность магазинов непродовольственных товаров предполагается организовать на базе отечественного оборудования.

Основными критериями оценки принятого оборудования являются:

- удобство и безопасность в эксплуатации;

- низкие энергозатраты;

- меньшие габаритные размеры по сравнению с аналогами.

Антитеррористическая защита объекта - комплексная задача. Это физическая защита самого объекта, его сотрудников и посетителей, оснащение объекта техническими средствами охраны и связи, взаимодействие его администрации и службы охраны с правоохранительными органами. Главной целью обеспечения антитеррористической защищенности объектов является сохранение жизни и здоровья граждан, имущества физических или юридических лиц, государственного или муниципального имущества, окружающей среды, жизни или здоровья животных и растений, находящихся в этих объектах или на прилегающей к ним территории.

Антитеррористическая защищенность объекта достигается:

- эффективной планировочной организацией земельного участка, отводимого под объект;

- рациональными архитектурными, конструктивными и объемно-планировочными решениями;

- зонированием прилегающей территории и помещений объекта;

- созданием на объекте системы обеспечения антитеррористической защищенности;

- организацией оптимальной системы досмотра и санкционированного допуска прибывающих на объект людей, транспортных средств и грузов;

- разработкой единых правил эксплуатации объекта и технических средств обеспечения антитеррористической защищенности;

- разработкой рациональной структуры и штатного расписания эксплуатирующей организации, в том числе службы безопасности объекта (при необходимости);

- определением порядка взаимодействия, собственников, организаций и учреждений, различных организационно-правовых форм и форм собственности, арендующих помещения и участвующих в эксплуатации объектов капитального строительства, а также каждого гражданина, находящегося на объекте с оперативными службами федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Требования к дверным конструкциям

Входные двери объектов должны быть исправными, хорошо подогнанными под дверную коробку и обеспечивать надежную защиту помещений объекта. Входные наружные двери открываются наружу.

Двухстворчатые двери оборудуются двумя стопорными задвижками (шпингалетами), устанавливаемыми в верхней и нижней части одного дверного полотна.

Требования к оконным конструкциям

Оконные конструкции (окна, форточки, фрамуги) во всех помещениях охраняемого объекта должны быть остеклены, иметь надежные и исправные запирающие устройства, в целесообразных случаях оборудованы сигнализацией.

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

- патрулирование торговых помещений охранными организациями;

- установка видеокamer снаружи и внутри здания;

- обслуживающий персонал обучается правилам поведения при несанкционированных действиях извне.

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

Площадка, отведенная под строительство многоквартирного жилого дома, расположена на земельном участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248 по ул. Петрова г. Йошкар-Ола.

На момент изысканий площадка свободна от застройки. Территория участка свободна от коммуникаций. При возведении здания коммуникации затрагиваться не будут.

Площадь участка достаточна для размещения необходимых временных административно-бытовых зданий, складирования материалов, растительного грунта и грунта при устройстве котлована.

Территория строительства расположена в г. Йошкар-Ола, имеющей развитую транспортную инфраструктуру. К площадке имеются автомобильные подъезды.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, производственной базой строительной организации, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами.

Доставка грузов со складов подрядчика до площадки строительства осуществляется автомобильным транспортом, с использованием существующей дорожно-транспортной сети г. Йошкар-Ола и республики Марий Эл. Для перевозки грузов используется грузовой транспорт малой и средней грузоподъемности (до 5 т), что упрощает заезд на объект, погрузочно-разгрузочные операции и маневрирование по площадке строительства.

Подготовительный период:

- временное обеспечение строительства ресурсами:

- водоснабжение - подвозной водой, в основной период от проектируемых сетей водоснабжения;

- временное пожаротушение - первичными средствами пожаротушения, в основной период от проектируемых пожарных гидрантов; ввод в эксплуатацию гидрантов необходимо выполнить до начала основных строительных работ;

- временное электроснабжение - в подготовительный период от ДЭС, в основной от проектируемых сетей электроснабжения;

- сжатым воздухом - от передвижной компрессорной установки;

- кислородом - подвозом кислорода в баллонах.

- организация строительной площадки и обеспечение строительства временными зданиями и сооружениями:

- установка временного ограждения территории высотой 2 м с установкой въездных ворот и калитки;

- установка на въезде паспорта объекта, указателей "Въезд", "Выезд", пункта мойки колес автотранспорта с замкнутой системой очистки воды, плана противопожарной защиты объекта, знака ограничения скорости;

- установка на строительной площадке пожарных щитов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации №1479 от 16 сентября 2020 г.;

- устройство временных административно-бытовых помещений; устанавливаются два бытовых помещения контейнерного типа с блокировкой в два этажа;

- устройство временного освещения строительной площадки с помощью прожекторов на переставных инвентарных опорах;

- устройство открытых площадок складирования строительных материалов и конструкций в соответствии с нормативными требованиями.

- создание разбивочной геодезической основы для строительства.

Основной период:

- земляные работы;

- арматурные работы;

- монтажные работы;

- бетонные работы;

- устройство ограждающих конструкций;

- кровельные работы;

- прокладка инженерных сетей и коммуникаций;

- благоустройство.

Продолжительность строительства составляет 26,5 месяцев.

РАЗДЕЛ 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

На земельном участке с кадастровым номером 12:05:0701007:151 общей площадью 1803 м², отведенный под строительство многоквартирного жилого дома, находится и подлежит демонтажу двухэтажное нежилое здание АТС.

Сносу подлежит двухэтажное нежилое здание по ул. Петрова, д. 10, а г. Йошкар-Ола.

Общая площадь — 2106,9 м².

Общий объем строений — 8600,0 м³.

Конструктивные элементы здания следующие:

- Фундаменты — железобетонные сваи;
- Наружные стены — железобетонные панели;
- Покрытие — железобетонные плиты;
- Кровля — плоская, с рулонным покрытием;
- Покрытие пола — цементное.

Для выведения здания из эксплуатации предусматривается:

- вывоз оборудования из зданий;
- отключение зданий от электроэнергетики;
- перекрытие задвижки на путях водопровода;
- демонтаж конструкций здания.

Работы по демонтажу и сносу конструкций здания выполняются строительной организацией. Производство работ по демонтажу должно осуществляться по разработанному в соответствии с актом обследования ППР.

Демонтажные работы выполняются с помощью автомобильного крана и ручного инструмента. Погрузка строительного мусора и материалов производится на автотранспорт (автосамосвалы грузоподъемностью 5-11 т) вручную.

Зона развала может образоваться в случае непредвиденного обрушения объекта. С учетом наибольшей высоты объекта зона развала может составить 3,0 м.

Отходы, образующихся в связи со сносом будут вывезены на полигон твердых бытовых отходов «Кучки», черные металлы сдаются в ОАО «Вторчермет».

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемый объект находится в г. Йошкар-Ола на улице Петрова.

Проект предполагает строительство многоквартирного 14-ти этажного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения: магазинами повседневного спроса на первом этаже и офисными помещениями на втором этаже. Здание с продольными и поперечными несущими стенами. Высота типового этажа — 3,0 м, высота первого этажа — 3,9 м. В доме располагаются 108 квартир, из них 24 квартиры — однокомнатные, 24 квартиры — двухкомнатные, а 60 квартир — трехкомнатные. На первом этаже жилого дома предусмотрены встроенно-пристроенные помещения общественного назначения: магазины непродовольственных товаров с теплогенераторными, а также лифтово-лестничные узлы, пристроенная электрощитовая, пристроенная мусорокамера для общественных помещений и для жилой части.

На втором этаже расположены офисные помещения. В подвале размещаются КУИ и водомерный узел. Высота здания от уровня планировочной отметки 0.000 до подоконника последнего этажа — 41,6 м.

Проектируемое здание — многоквартирный 14-ти этажный жилой дом с подвалом.

Высота первого этажа — 3,9 м, (в чистоте — 3,6 м);

Высота второго этажа — 3,9 м, (в чистоте — 3,6 м);

Высота типовых этажей — 3,0 м, (в чистоте — 2,7 м);

Высота подвала – 2,75, (в чистоте – 2,35 м).

Здание - кирпичное, бескаркасное, с продольными и поперечными несущими стенами.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком.

Выход с этажей осуществляется по эвакуационной лестнице через тамбур наружу.

В каждой квартире предусмотрен выход в безопасную зону - на лоджии (не менее 1,2 м от проема до ограждения).

На жилых этажах, в каждом подъезде, предусмотрена пожаробезопасная зона для МГН. Также, пожаробезопасная зона для МГН предусмотрена для встроенно-пристроенных помещений на 1 и 2 этажах.

Кровля - плоская, совмещенная, с внутренним организованным водостоком.

Лестничная клетка - типа Н2. При соблюдении всех условий (в соответствии с СП 1.13130.2020 п. 6.1.3), а именно: в зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции до 500 м эвакуационный выход допускается предусматривать на лестничную клетку типа Н2 при выполнении следующих условий:

- наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре на входах в лестничную клетку на каждом этаже, в том числе при сообщении лестничной клетки с вестибюлем;

Возводимое здание композиционно вписывается в окружающую застройку, цветовое решение фасадов гармонирует с рядом стоящими зданиями и сооружениями. При отделке элементов фасадов применяются такие материалы, как:

1. Стены - кирпич керамический "Керма", цвет:

а) Пшеничное лето;

б) Серебро;

в) Терракот светлый;

г) Шоколад.

2. Стены - фиброцементная панель:

а) текстура "дерево";

б) текстура "кирпич ручной формовки".

3. Стены и цоколь - металлокассеты, цвет

а) серый (RAL 7042)

б) темно-серый (RAL 7016)

4. Окраска торца балконной плиты в цвет ограждения балкона:

а) светло-желтый;

б) коричневый;

в) белый.

5. Окна жилой части - ПВХ, цвет белый;

6. Окна и входные двери общественной части - алюминиевый профиль, цвет темно-серый (RAL 7016);

7. Ограждение кровли, фриз под объемные буквы - металлическое, цвет темно-серый (RAL 7016);

8. Козырьки над входом в общественную часть - монолитный поликарбонат, цветкоричневый;

9. Ворота подъемные, цвет темно-серый (RAL 7016);

10. Дверь металлическая, цвет темно-серый (RAL 7016);

11. Корзины для кондиционеров 1000x600x500мм, фриз под объемные буквы - цвет серый (RAL 7042);

Внутренняя отделка

Отделка помещений общественного назначения (торговые залы, офисы, комнаты персонала, тамбуры, пожаробезопасные зоны, лестничные клетки, лифтовые холлы, мусорокамера, теплогенераторные, электрощитовая):

Потолок: затирка, водоэмульсионная покраска (класс пожарной опасности - НГ);

Стены: улучшенная штукатурка, водоэмульсионная покраска (класс пожарной опасности - НГ);

Полы: керамическая плитка светлых оттенков (класс пожарной опасности - НГ);

Ведомость отделки помещений см. раздел КР.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

При решении вопросов обеспечения доступа инвалидов в проекте учитывались требования следующих нормативных документов:

СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001»;

СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009»;

Основное внимание при проектировании относительно этих требований было направлено на обеспечение беспрепятственного передвижения на территории строящегося объекта инвалидов всех категорий и других маломобильных групп населения пешком, в том числе с помощью трости, костылей, кресла-коляски. Также предусмотрены соответствующие планировочные, конструктивные и технические меры:

- Высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05м;

- Уклоны пешеходных дорожек (продольный и поперечный) не превышают

соответственно 5% и 1% для возможности безопасного передвижения инвалидов на креслах-колясках;

- Пороги в помещениях не превышают 1,4 см;

- На стоянке транспортных средств, расположенной на участке около здания, выделено 6 машино-мест для автотранспорта жителей дома и 2 машино-места для автотранспорта посетителей офисных помещений. Машино-места предусмотрены на расстоянии не далее 100 м от входов, доступных для инвалидов в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020;

- Разделительные поручни крыльца главного входа;

- Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м;

- Входы в здание, предназначенные для посетителей-инвалидов, защищены от атмосферных осадков козырьками (навесом);

- Приборы для открывания и закрытия дверей, горизонтальные поручни, а также ручки, рычаги, краны и кнопки различных аппаратов и прочие устройства, которыми могут воспользоваться МГН внутри здания, установлены на высоте не более 1,1 м и не менее 0,85 м от пола и на расстоянии не менее 0,4 м от боковой стены помещения или другой вертикальной плоскости;

- Ширина (в свету) участков эвакуационных путей, используемых маломобильными группами населения (МГН), предусмотрена не менее 1,5 м, что соответствует СП 59.13330.2020. В здании находится лифт с возможностью перевозки пассажиров на инвалидных колясках, также доступный для инвалидов и других маломобильных групп населения;

- Глубина и ширина тамбуров, входов и путей движения, используемых МГН, соответствует СП 59.13330.2020;

- В здании находятся пассажирские лифты, которые обеспечивают доступ МГН на все этажи, имеют размеры кабин, обеспечивающие размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом (1100x2100 мм);

- Кабина лифта обеспечена световой и звуковой сигнализацией. У каждой двери лифта предусмотрены тактильные указатели уровня этажа. Напротив выхода из лифтов на высоте 1,5 м - цифровое обозначение этажа размером не менее 0,1 м, контрастное по отношению к фону стены, что соответствует СП 59.13330.2020;

- Применены двери, обеспечивающие задержку автоматического закрывания продолжительностью не менее 5с.

Входные узлы в магазины и жилую часть запроектированы доступными для посетителей МГН.

Ширина лестничных маршей крылец открытых лестниц в помещения общественного назначения не менее 1,35 м, что соответствует СП 59.13330.2020. Все ступени лестниц в пределах одного марша одинаковы по форме в плане, по размерам ширины проступи и высоты подъема ступеней.

Поверхность ступеней имеет антискользящее покрытие. Лестницы оборудованы поручнями. Входные площадки крылец, доступных для МГН, предусмотрены с навесом и водоотводом.

Глубина и ширина тамбуров жилой части, используемых МГН, соответствует СП 59.13330.2020.

Ширина проемов для входа МГН в жилую и общественную части не менее 1,2 м в свету, при двухстворчатых входных дверях ширина одной створки дверного полотна 0,9 м. В полотнах наружных дверей предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным ударопрочным материалом.

Возле проектируемого жилого дома для автотранспорта инвалидов выделено 6 машино-мест для жителей здания и 2 машино-места для посетителей офисных помещений (с габаритами по п.5.2.4 СП 59.13330.2020), что составляет не менее 10% от общего числа мест на открытых парковках (согласно п.5.2.1 СП 59.13330.2020).

Габариты специализированного места для стоянки транспортных средств инвалида на кресле-коляске предусмотрено 3,6x6,2 м, что дает возможность создать безопасную зону сбоку и сзади машины. Для пешеходных путей в стесненных условиях по краю стоянки предусмотрены мероприятия, предотвращающие возможность выезда и частичного или полного размещения транспортных средств в габаритах этих пешеходных путей.

Для эвакуации посетителей-инвалидов во время пожара используются главные входные группы с подъемными устройствами (жилая часть на первом этаже). В качестве дверных запоров на путях эвакуации предусмотрены ручки нажимного действия. Ширина эвакуационных путей, проемов и дверей — 1,41 м — в торговых залах 1-го этажа и офисных помещений 2-го этажа; 1,41 м

— проемы жилой части. Высота прохода до низа выступающих конструкций не менее 2,1 м. Все эвакуационные пути имеют естественное, искусственное и аварийное освещение.

Для эвакуации МГН с жилой части проектируемого дома предусмотрены пожаробезопасные зоны. Пожаробезопасные зоны выделяются строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределами огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

Проектируемое здание - 14-ти этажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, с подвалом. Высота первого и второго этажа - 3,9 м, высота типовых этажей - 3,0 м, высота подвала - 2,75 м.

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 88,350.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружений - КС-2.

Климатический район строительства – II В.

Инженерно-геологические условия исследуемого участка относятся ко II (средней сложности) категории сложности.

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления - 0,23 кПа (I ветровой район).

Расчётное значение веса снегового покрова - 2,80 кПа (IV снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – К0

Степень огнестойкости здания - II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3; Ф3.1, Ф4.3.

Конструктивная схема здания - кирпичное, бескаркасное, с продольными и поперечными несущими стенами. Проектом предусмотрены следующие технические решения, создающие прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость здания: фундаменты свайные с монолитным железобетонным ростверком, создающим жёсткую раму здания ниже отг. 0,000; стены подвала из бетонных блоков, с перевязкой горизонтальных и вертикальных швов; наружные и внутренние стены приняты из керамического камня и кирпича. Наружные стены слоистая кладка, внутренние и наружные стены армированы сетками, создающими жёсткость кладки; перекрытия здания из сборных железобетонных многоярусных плит, связанных с кирпичной кладкой металлическими анкерами, совместно создают поэтажные диафрагмы жёсткости.

Фундаменты - свайные с монолитным железобетонным ростверком. Сваи С100.35-12У приняты по серий 1.011.1-10 в. 1. Монолитный ленточный ростверк принят высотой 450мм из бетона В20 F150 W4. Армирование выполнено каркасами класса А-III(A400), А-I(A240) по ГОСТ 5781-82*. Стены подвала - сборные из стеновых фундаментных блоков.

Наружная стена 1-2 этажи, кладка - 980 мм: 1 слой - система вентилируемого фасада; 2 слой - утеплитель - Техноколь Техновент Стандарт - 130 мм; 3 слой - внутренний несущий из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/50/ ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 толщиной 770 мм, с армированием кладочными сетками Ø4Вр-1 с ячейками 50x50мм через три ряда.

Наружная стена, однослойная - 3-14 этажи -770 мм, 900 мм. Кладка из сочетания двух типов керамических камней 2.1 НФ: внутренняя часть (780мм, 640мм, 510мм) - Кетра Стандарт КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/0.8/ 50 ГОСТ 530-2012; наружная часть (120мм, 250мм) - камень керамический КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1.4/50 ГОСТ 530-2012, армированная кладочными сетками Ø 4Вр-1 с ячейками 50x50мм через 300мм по высоте, на цементно-песчаном растворе марки М100.

Стены внутренние: 1-7этаж кладка из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65/150/2.0/ 25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 380мм; 510 мм, армированная сеткой А4Вр-1 с ячейками 50x50мм через 3 ряда кладки; с 8 этажа кладка из керамических камней 2.1НФ Кетра Стандарт КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/0.8/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм; 510 мм, армированная сеткой Ø4Вр-1 с ячейками 50x50мм 300мм по высоте. Под плиты перекрытия предусмотрены 2 ряда кладки из керамического рядового кирпича КР-р-по 250x120x65/1НФ/150/2.0/75/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Стены пилонов лоджий -510мм, 640мм, 770мм: 1-2 этаж кладка из керамического кирпича КР-р-по 250x120x65 /150/2.0/50/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М100, армированная сеткой сетками Ø 4Вр-1 с ячейками 50x50мм через 3 ряда кладки; 3-14 этаж из камня керамического КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1.4/50 ГОСТ 530-2012, армированная кладочными сетками Ø 4Вр-1 с ячейками 50x50мм через 300мм по высоте, на цементно-песчаном растворе марки М100.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии ИЖ568-03, ИЖ-738.

Лестницы - сборные железобетонные марши по серии 1.151.1- 7 вып. 1, площадки по серии 1.152.1-8 вып. 1.

Внутриквартирная перегородка выполняются из блоков гипсовых пазогребневых толщиной 80мм по ГОСТ 6428-2018 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием кладочными сетками Ø4Вр-1 с ячейкой 50x50 через 2 ряда и керамический кирпич КР-р-по 250x120x65 /1НФ/100/ 2,0/25/ГОСТ530-2012 на цементно-песчаном растворе М50, с армированием кладочными сетками Ø 4Вр-1 с ячейкой 50x50 через три ряда по высоте, толщиной 120 мм.

Перекрытия - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, вып. 1; металлические из уголков по ГОСТ 8509-93. Перекрытия - сборные железобетонные по серии ИЖ568-03, ИЖ- 738.

Кровля - рулонная, плоская, с внутренним организованным водостоком, покрытие "Линокром". Утеплитель - Техноколь Технофас Эффект ТУ 5762-043-17925162-2006; Техноколь Технобент Стандарт, минераловатный утеплитель ТехноРуФ В60 ТУ 5762-043-17925162-2006; ТЕХНОРУФ НЗО ТУ 5762-043-17925162-2006; керамзит γ=500кг/м³.

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

Проектируемое здание - многоквартирный четырнадцатизэтажный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения на первом и втором этажах, неотапливаемым техподпольем и холодным чердаком. Высота жилых этажей - 2,7 м в чистоте. Высота встроенных помещений - 3,6 м в чистоте. На первом этаже

располагаются торговые помещения с теплогенераторными, санузлами, КУИ. На втором этаже располагаются офисные помещения. С третьего по четырнадцатый этажи располагаются жилые квартиры.

Наружные стены здания двухслойные толщиной 770 мм. Внутренняя верста — сплошная кладка из керамического камня Кетра Стандарт КМ-р 250x120x140/2.1НФ/150/0.8/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 640 мм на растворе марки М100. Наружная верста — лицевой керамический кирпич марки КР-л-пу 250x120x88/1,4НФ/150/1.4/50 ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе М100.

В проектируемом жилом доме предусмотрено устройство следующих систем водоснабжения: хозяйственно-питьевого водоснабжения; горячего водоснабжения (местные газовые котлы). В здание подается два ввода водопровода ПЭ 100 17 Ø110x6,3 мм ГОСТ 18599-2001. Источником водоснабжения является водопровод по ул. Петрова чугун Ø250. Врезка выполнена с устройством водопроводной камеры, с отключающей арматурой.

Система горячего водоснабжения проектируемого жилого дома осуществляется от двухконтурных котлов, установленных в квартире, в помещении кухни. Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от теплогенераторных, расположенных на первом этаже. Теплогенераторная в осях 2-4 обеспечивает горячее водоснабжение для встроенных помещений на 1 этаже, теплогенераторная в осях 19-22 обеспечивает 2 этаж.

Теплоснабжение объекта запроектировано: для квартир - поквартирное, от двухконтурных настенных газовых котлов с закрытой камерой сгорания BAXI ECO Home 24F, мощностью N=24 кВт; для встроенных помещений – от теплогенераторных с двумя котлами BAXI Luna 3 1.31 Fi, общей мощностью 62кВт. Теплоноситель — вода с температурой 80 – 60°C для систем отопления и 60°C — для системы горячего водоснабжения.

Проектом предусматривается газоснабжение настенных двухконтурных котлов Baxi ECO Home 24Fc закрытой (герметичной) камерой сгорания и автоматикой безопасности и газовых плит ПГ-4. Газовые приборы установлены в кухнях квартир. Так же предусмотрено газоснабжение двух теплогенераторных для встроенных помещений первого и второго этажей. В каждой теплогенераторной установлено по два одноконтурных газовых котла с закрытой камерой сгорания Baxi Luna 3 1.310Fi.

По надёжности электроснабжения проектируемые электрические нагрузки относятся к потребителям II.

В проектируемом жилом доме для учета холодной воды предусмотрена установка водомерного узла с водомером МТК-50. В каждой квартире на отводе от стояка предусмотрены крыльчатые водосчетчики СХВК-15. Для учета расхода воды встроенных помещений установлен общий водомерный узел ВСХ-20. В каждом офисе установлены свои счетчики для учета холодной воды СХВК-15.

Для учета газа в помещениях кухонь устанавливаются газовые счетчики СГД-G4. Перед счетчиком устанавливается газовый фильтр. Для учета газа в теплогенераторных устанавливаются газовые счетчики СГД-G10T.

Учёт ведется счётчиками электроэнергии типа Меркурий 236 ART-03 PQL 3x230/400 В, (5-7,5) А, кл. т. 1,0, установленными в ВРУ. В АВР устанавливается счётчик типа Меркурий 236ART-02 PQL 3x230/400 В, (10-100) А, кл. т. 1,0. На вводе в каждую квартиру устанавливается счётчик типа Меркурий 200.04, 5(60) А, 220 В, кл. т. 1.0 с модемом PLC. На вводе в каждый офис и мгазин устанавливается счётчик типа Меркурий 236 ART-01 PQL, (5-60) А, 220/380 В, кл. т. 1.0.

Отапливаемая площадь здания – 16594,5 м².

Отапливаемый объем здания – 38885,6 м³.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 9604,0 м².

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 31°C.

- Продолжительность отопительного периода - 214 суток.

- Средняя температура отопительного периода - минус 4,8 °С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха - плюс 21 °С.

- Расчетная температура техподполья - плюс 2 °С.

- Расчётная температура чердака - минус 31°C.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 5521,2 °С-сут/год.

Удельные характеристики

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,118 Вт/(м³ x °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,147 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здании – 0,136 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,006 Вт/(м³ x °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,147 Вт/(м³ x °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,232 Вт/(м³ x °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 19,5 кВтч/м²год (45,6 кВтч/м²год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 757444 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 1365461 кВтч/год.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности, которые включают в себя: проектом предусматривается здание компактной формы; автономное теплоснабжение от собственных теплогенераторных; применение энергосберегающих светодиодных источников света; применением в помещениях общего пользования светодиодных светильников с датчиками движения; предотвращением работы оборудования на холостом ходу; установка термоизоляции.

Проектируемое здание относится к классу В+ (Высокий) по энергосбережению.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

Технические мероприятия по эксплуатации здания разработаны в соответствии с «Техническим регламентом безопасности зданий и сооружений № 384-ФЗ и с «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №123-ФЗ.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывании человека в здании.

Проектной документацией предусмотрены безопасные условия для пребывания человека в здании в процессе эксплуатации.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по использованию здания, территория благоустроена таким образом, которая исключает возможность возникновения угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям - пользователям зданием в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, в процессе эксплуатации здания.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по эффективному использованию энергетических ресурсов, исключающие нерациональный расход таких ресурсов.

В проектной документации учтено выполнение требований механической безопасности в проектной документации зданий и сооружений, обоснованные расчетами, подтверждающими, что в процессе строительства и эксплуатации здания его строительные конструкции и основание не достигнут предельного состояния по прочности и устойчивости при учитываемых вариантах одновременного действия нагрузок и воздействий.

Для обеспечения выполнения санитарно-эпидемиологических требований в проектной документации зданий и сооружений предусмотрено устройство систем водоснабжения, канализации, отопления, вентиляции, энергоснабжения.

Проектной документацией предусмотрена безопасность здания в процессе эксплуатации посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие предусмотрено поддерживать посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация здания организована с обеспечением соответствия здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации здания.

Эксплуатация объекта состоит из:

- технического обслуживания: обеспечение проектных параметров и режимов, наладка инженерного оборудования, технические осмотры здания;
- ремонта: текущего и капитального;
- содержания: уборка общественных помещений и придомовых территорий.

При плановых осмотрах необходимо контролировать техническое состояние здания в целом с использованием современных средств технической диагностики. Общие осмотры необходимо проводить 2 раза в год - весной и осенью.

При весеннем осмотре требуется проверить и выполнить следующие виды работ: проверить системы водоотведения и внутренних водостоков, водосточные воронки отремонтировать оборудование площадок, отмосток, тротуаров; осмотреть кровлю и фасады и т.д.

При осеннем осмотре: проверить систему отопления; заменить разбитые стекла; отремонтировать входные двери; утеплить и прочистить дымоотводящие каналы и т.д.

Прочность и надежность несущих конструкций здания, эксплуатирующихся 25 лет и более, необходимо определять после инженерного обследования этих конструкций с использованием измерительных приборов и лабораторных методов исследований.

Благоустройство территории вокруг здания запроектированы таким образом, чтобы в процессе эксплуатации не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям (пользователям) в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

В задачу эксплуатации комплекса входит:

- обеспечение безотказной работы объекта в соответствии с его функциональным назначением;
- обеспечение запланированных эксплуатационных характеристик объекта в течение всего срока службы;
- обеспечение установленного уровня безопасности;
- правильное использование инженерно-технического оборудования объекта;
- поддержание установленного внутреннего климата (температурно- влажностного режима);
- поддержание нормального санитарно-гигиенического состояния объекта и прилегающей территории.

Срок службы зданий и сооружений при эффективной эксплуатации и до постановки на капитальный ремонт уточняется по результатам осмотров и текущих ремонтов.

РАЗДЕЛ 12.2 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГОКВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБ ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

Капитальному ремонту подлежит только общее имущество многоквартирного дома.

К видам работ по капитальному ремонту многоквартирных домов в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2007 № 185-ФЗ относятся:

- ремонт внутридомовых инженерных систем электро-, тепло-, газо-, водоснабжения, водоотведения;
- ремонт крыш;
- ремонт подвальных помещений, относящихся к общему имуществу в многоквартирных домах;
- утепление и ремонт фасадов;
- установка коллективных (общедомовых) приборов учёта потребления ресурсов и узлов управления (тепловой энергии, горячей и холодной воды, электрической энергии, газа);
- ремонт фундаментов многоквартирных домов.

Капитальный ремонт включает в себя замену или восстановление отдельных частей или целых конструкций (за исключением полной замены основных конструкций, срок которых определяет срок службы многоквартирного дома в целом) и инженерно-технического оборудования здания в связи с их физическим износом и разрушением, а также устранение, в необходимых случаях, последствий функционального (морального) износа конструкций и проведения работ по повышению уровня внутреннего благоустройства, т.е. проведение модернизации здания. При капитальном ремонте ликвидируется физический (частично) и функциональный (частично или полностью) износ здания. Капитальный ремонт предусматривает замену одной, нескольких или всех систем инженерного оборудования, а также приведение в исправное состояние всех конструктивных элементов дома.

Капитальный ремонт подразделяется на комплексный ремонт и выборочный.

Отнесение к виду капитального ремонта зависит от технического состояния здания, назначенного на ремонт, а также качества его планировки и степени внутреннего благоустройства.

Комплексный капитальный ремонт - это ремонт с заменой конструктивных элементов и инженерного оборудования и их модернизацией. Он включает работы, охватывающие всё здание в целом или его отдельные секции, при котором возмещается их физический и функциональный износ.

Комплексный капитальный ремонт предусматривает выполнение всех видов работ, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ. При проведении ремонта следует применять материалы, обеспечивающие нормативный срок службы ремонтируемых конструкций и систем. Состав видов и подвидов работ должен быть таким, чтобы после проведения капитального ремонта многоквартирный дом полностью удовлетворял всем эксплуатируемым требованиям.

Выборочный капитальный ремонт - это ремонт с полной или частичной заменой отдельных конструктивных элементов здания или оборудования, направленные на полное возмещение их физического и частично функционального износа.

Выборочный капитальный ремонт проводится исходя из технического состояния отдельных конструкций и инженерных систем путём их полной или частичной замены, предусмотренных статьёй 15 Федерального закона № 185-ФЗ.

Оценка соответствия проектной документации требованиям санитарно-эпидемиологической безопасности. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона для размещения жилого дома не устанавливается. На придомовой территории предусмотрены регламентируемые санитарными правилами площадки (детские, отдыха, спортивные), гостевые автостоянки. От гостевых автостоянок санитарные разрывы не устанавливаются.

Сбор мусора осуществляется в мусорные контейнеры.

Размещение здания жилого дома на отведенной территории обеспечивает нормативную инсоляцию квартир, детских и физкультурных площадок. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях жилой застройки выполняется в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых, общественных зданий и территорий», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

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

На строительной площадке в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 предусмотрены к установке временные здания и сооружения. Временное хранение (накопление) отходов осуществляется в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления». Организация строительства выполняется с учетом требований СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

В соответствии с техническими условиями № 0610/17/142/21 от 19 октября 2021 г на присоединения энергопринимающего устройства многоквартирного дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по адресу: г. Йошкар-Ола, ул. Петрова, д. 10а.

Источники питания:

Основной источник питания: ТП-389, I секция шин, панель.6, авт. 8. Резервный источник питания: ТП-389, II секция шин, панель.5, авт. 5.

Применяемая в проектной документации схема электроснабжения обеспечивает заданную категорию по надежности электроснабжения.

К I категории по надежности электроснабжения относятся противопожарные устройства (пожарные насосы, системы подпора воздуха, дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре), лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения объекта.

Ко II категории по надежности электроснабжения относятся остальные потребители объекта, кроме линии, питающей светильники наружного освещения территории.

К III категории по надежности электроснабжения относится наружное освещение придомовой территории.

Объект проектирования подключается к источнику питания по магистральной схеме к I и II секциям шин ТП-389 четырьмя кабельными линиями марки ААБл-1,0 4x120, прокладываемыми в земле (2 кабельные линии к I секции шин, 2 кабельные линии ко II секции шин). Достоинством данной схемы подключения является ее высокая надежность.

В электрощитовой объекта для подключения потребителей жилого дома устанавливается вводное устройство (ВУ1), распределительное устройство (РУ1), панели противопожарных устройств ППУ1 и ППУ 2. Для подключение помещений общественного назначения в электрощитовой объекта устанавливаются вводно-распределительное устройство ВРУ1 и панель противопожарных устройств ППУ3.

Панели ППУ поставляются на объект заводской готовности, толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панель конкретного типа. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

В проектной документации приняты следующие технические решения, позволяющие снизить годовой расход электроэнергии и соответственно снизить удельную величину расхода электроэнергии, тем самым повысить энергетическую эффективность здания:

- для освещения здания используются светильники со светодиодными источниками света с удельной нагрузкой не менее 100 лк/Вт;
- возможность уменьшения количества работающих светильников в светлое время суток (управляется выключателями);
- использование системы управления освещением в зависимости от освещенности и наличия людей;
- использование автоматической системы противообледенения кровли.

Благодаря использованию датчика влажности, устанавливаемого в водоприсном желобе и датчика наружной температуры, система противообледенения включается, когда в водосточном желобе появляется вода при отрицательной температуре наружного воздуха, что способствует образованию наледи и сосулек. Вода в водоприсном желобе образуется, когда температура наружного воздуха колеблется от 0 до -5 градусов. Тем самым позволяя системе работать только в межсезонье. В проекте приняты двух жильный греющий кабель VCDR и контроллер ЕТО2-4550. На плоской кровле обогревается участки возле водосточных воронок 1400x1400 и водосточные воронки на высоту 4,0 м.

Количество энергопринимающих устройств – 1 шт.

Категория энергопринимающих устройств – II.

Рабочий режим:

Рр.ввод.1=156,49 кВт; Ир.ввод.1=247,97 А; Ун.ввод.1=400 В; cosf=0,96.

Рр.ввод.2=79,10 кВт; Ир.ввод.2=125,30 А; Ун.ввод.2=400 В; cosf=0,96.

Послеаварийный режим:

Рр.пав.=215,00 кВт; Ир.пав.=340,68 А; Ун.пав.1=400 В; cosf=0,96.

Пожарный режим:

Рр.пож.=40,10 кВт; Ир.пож.=92,7 А; Ун.пож.1=400 В; cosf=0,96.

На объекте имеются потребители I и II категории по надежности электроснабжения.

Электроприемники I категории, в нормальном режиме, должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении

электроснабжения от одного из источников питания может быть допущен лишь на время автоматического восстановления питания, согласно п. 1.2.19. ПУЭ.

Электроприемники II категории в нормальных режимах должны обеспечиваться электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания, и перерыв их электроснабжения при нарушении электроснабжения от одного из источников питания допустим на время необходимое для включения резервного питания действиями дежурного персонала или выездной оперативной бригады, согласно п. 1.2.19. ПУЭ.

Для электрических сетей предусматриваются технические мероприятия по обеспечению качества электрической энергии.

Схема электроснабжения, выбор оборудования и материалов обеспечивают требуемое качество электроэнергии.

В рабочем режиме электроснабжение электроприемников обеспечивается от ТП № 389.

На объекте предусматривается I энергопринимающее устройства II категории по надежности электроснабжения, к каждому из которых подводится по две кабельных линии 0,4 кВ, подключаемые к разным секциям шин трансформаторной подстанции № 389.

В нормальном режиме, объект получает питание по 4-м кабельным линиям 0,4 кВ.

В послеаварийном режиме (исчезновение напряжения на I или II секции шин в РУ-0,4 кВ), объект получает питание по 2-м кабельным линиям 0,4 кВ.

В электрощитовой объекта, устанавливаются односекционные и двухсекционные вводные устройства, в которых устанавливаются устройства автоматического включения резерва (устройства АВР).

В нормальном режиме работы сети во вводном устройстве ВУ1 два ввода находятся под напряжением. Контакты контакторов КМ1 и КМ2 устройства автоматического включения резерва находятся в замкнутом положении. Контакты секционного контактора КМ3 АВР – разомкнуты.

В нормальном режиме работы сети во вводно-распределительном устройстве ВРУ1 и панелях противопожарных устройств ППУ1, ППУ2, ППУ3 основной ввод находится под напряжением. Контакты контакторов КМ1 замкнуты, КМ2 – разомкнуты. Устройство включения резерва включено на основной ввод (один из вводов под напряжением).

В послеаварийном режиме, при исчезновении напряжения на одном из вводов вводного устройства ВУ1 устройство автоматического включения резерва (АВР) отключает аварийный ввод, размыкая контакты КМ1 (КМ2), и замыкает контакты секционного контактора КМ3, тем самым подключает потребителей смежной секции шин.

В послеаварийном режиме, при исчезновении напряжения на рабочем вводе во вводно-распределительном устройстве ВРУ1 и панелях противопожарных устройств ППУ1, ППУ2, ППУ3 устройство включения резерва потребителей переключается автоматически на резервный ввод (КМ2- замыкается), отключая аварийную линию (КМ1- размыкается).

Электроснабжение ППУ выполнено в соответствии с СП 6.13130.2013

В целях исполнения требований «Статья 13. Обеспечение учета используемых энергетических ресурсов и применения приборов учета используемых энергетических ресурсов при осуществлении расчетов за энергетические ресурсы» Федеральный закон от 23.11.2009 N 261-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» на границе разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности устанавливается группа учета.

Коммерческий (расчетный) учет электрической энергии осуществляется счетчиками электрической энергии трансформаторного включения Меркурий 234 ARTM2-03 (D)PBR.L4 3x230/400В, 5(10)А, кл. т. 0,5s/1,0 установленными на панели ВУ1, ВРУ1; счетчиками электрической энергии прямого включения Меркурий 234 ARTM2-02 (D)PBR.L4 3*230/400В, 5(100) А, кл. т. 1,0/2,0 установленными на панелях ППУ1, ППУ2, ППУ3.

В целях учета электрической энергии общедомовых нужд используется счетчики прямого включения Меркурий 234 ARTM2-02 (D)PBR.L4 3*230/400В, 5(100) А, кл. т. 1,0/2,0, которые устанавливаются на панели РУ1.

Для учета электрической энергии от жилых помещений в этажном щите устанавливаются щиты учета счетчики прямого включения Меркурий 204 ARTM2- 09 (D)POBH.L4, кл. 230В, 5(100) А т.1,0/2,0.

Для технического учета электрической энергии потребляемой теплогенераторными в ВРУ-1тг и ВРУ-2тг устанавливаются счетчики электрической энергии прямого включения Меркурий 234 ARTM2-02 (D)PBR.L4 3*230/400В, 5(100) А, кл. т. 1,0/2,0.

Устанавливаемые счетчики электрической энергии адаптированы к работе в системе автоматического учета электрической энергии потребителей.

В целях интеллектуального учета электрической энергии гарантируемого поставщика в конструкции счетчика электрической энергии предусмотрен PLC- модуль, который позволяет передавать информацию по сети 220 В. Для подключение электрического счетчика используются жилы многожильного

Помещения общественного назначения

Электроснабжения вводно-распределительных устройств временной механизации ВРУ-1(в.м.) и ВРУ-2(в.м) осуществляется от вводно- распределительного устройства ВРУ1. Групповые линии в помещениях общественного назначения от вводно-распределительного устройства временной механизации ВРУ-1(в.м.) и ВРУ-2(в.м) не предусматриваются и выполняются собственником (арендаторами) помещения после ввода объекта в эксплуатацию при выполнении отделочных работ.

Питающие и групповые линии выполняются кабелем ВВГнг(А)-HF-660, а питающие и групповые линии электроприемников противопожарных устройств, в том числе линии аварийного освещения, кабелем ВВГнг(А)-

FRHF-660 с цветной изоляцией жил:

- голубой-для обозначения нулевого рабочего провода;
- желто-зеленый-для обозначения нулевого защитного проводника;
- черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, розовый, белый, оранжевый, бирюзовый-для обозначения фазного проводника.

Кабельные линии систем противопожарной защиты прокладываются отдельно от других кабельных линий.

Электропроводку к светильникам и розеткам прокладывать открыто, в электротехнических оцинкованных лотках. Опуски к светильникам и розеткам выполнять скрыто под штукатуркой.

Соединения жил кабелей групповой сети розеток выполняется при помощи соединительного изолирующего зажима СИЗ-2 в коробках распределительных 80x80x40мм IP44 с кабельными вводами, устанавливаемые на конструкции лотков.

Расстояние между питающим кабелей аварийного освещения и кабелей рабочего освещения – не менее 0,5 м.

Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники не допускается объединять на щите под общий контактный зажим. При пересечении кабелей с трубопроводами необходимо выдержать расстояние 50 мм.

Места прохода проводов в защитной оболочке и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и 2.1 ПУЭ. Зазоры между проводами, кабелями и трубой или коробом следует заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала. Подключение кабелей к выключателям и штепсельным розеткам выполняется с помощью винтовых зажимов согласно ГОСТ 500043.2-92 п.3.101.

В помещениях общественного назначения применяются светильники со светодиодными источниками света ДВО12-30-001 Prizma 840 1x32. Для аварийного освещения предусмотрены светильники со светодиодными источниками света с аккумуляторными батареями типа ДВО12-30-001 Prizma EM3 840 1x32. Для аварийного эвакуационного освещения (указателей направления движения) применяются светильники ССА 5040 1x3.

Жилые помещения

Электроснабжение щитов временной механизации квартиры ЦВМ-К выполняется кабелем ВВГнг(А)-Is-660 3x6, прокладываемых скрыто под слоем штукатурки от этажных щитов. Вертикальные участки (стойки) питающих линий этажных щитов прокладываются скрыто в каналах строительных конструкций кабелем ВВГнг(А)-Is-660 различных сечений.

Вертикальные участки линий освещения мест общего пользования прокладываются скрыто под штукатуркой. Места прохода кабельных линии через перекрытия должны выполняться в гильзе из ПВХ трубы d 25 мм. Места прохода проводов в защитной оболочке и кабелей через стены, перегородки, междуэтажные перекрытия должны иметь уплотнения в соответствии с требованиями ГОСТ Р 50571.15 и 2.1 ПУЭ. Зазоры между проводами, кабелями и трубой или коробом следует заделывать легкоудаляемой массой из негорючего материала.

Кабели должны иметь цветную изоляцию жил:

- голубой - для обозначения нулевого рабочего провода;
- желто-зеленый - для обозначения нулевого защитного проводника;
- черный, коричневый, красный, фиолетовый, серый, розовый, белый, оранжевый, бирюзовый - для обозначения фазного проводника.

Не допускается объединение нулевых рабочих и нулевых защитных проводников различных групповых линий. Нулевой защитный и нулевой рабочий проводники не допускается объединять на щите под общий контактный зажим.

Подключение кабелей к выключателям и штепсельным розеткам выполняется с помощью винтовых зажимов согласно ГОСТ 500043.2-92 п. 3.101. Все соединения в распаечных коробках выполнить с помощью клемм СИЗ-2.

На кухнях квартир предусматривается установка розетки для подключения газового котла и сигнализаторов загазованности.

Минимальное расстояние от выключателей, штепсельных розеток и элементов электроустановок до газопроводов должно быть не менее 0,5 м. Для установки приняты розетки с заземляющим контактом и защитными шторками 16А, 220В.

Групповые линии в квартире от щита временной механизации не предусматриваются и выполняются собственником жилья после ввода объекта в эксплуатацию при выполнении отделочных работ.

Описание системы рабочего и аварийного помещений общественного назначения:

Система рабочего и аварийного помещений общественного назначения не предусматривается и выполняется собственниками (арендаторами) после ввода объекта в эксплуатацию.

Для освещения зоны безопасности и лестничных клеток предназначенных для эксплуатации помещений общественного назначения приняты следующие виды освещения:

- рабочее;
- дежурное освещение;
- аварийное (эвакуационное).

Нормативная освещённость принята в соответствии с таблица Л.2. СП 52.13330.2016 г и указана на планах.

Для дежурного освещения помещений торговых залов используются светильники аварийного освещения.

Для рабочего освещения торговых помещений применяются светильники марки ДВО12-30-001 Prizma 840 1x32.

Для аварийного освещения применяются светильники марки ДВО12-30- 001 Prizma EM3 840 1x32, в которых установлена аккумуляторная батарея.

Аварийное эвакуационное освещение устанавливается:

- над каждым эвакуационным выходом;
- на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации;
- для обозначения поста медицинской помощи;
- для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения;
- для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

Выполнено светильниками с аккумуляторными батареями марки ССА 5040 1x3, устанавливаемых на высоте 2,4 м.

Рабочее освещение входов выполняется светильниками ДПО5030 1x12. Управление освещением осуществляется при помощи выключателей с номинальным током 10 А, устанавливаемых на высоте 1,0 м от уровня чистого пола со стороны дверной ручки.

В теплогенераторных предусматривается установка ремонтного освещения и рабочего освещения. Для ремонтного освещения устанавливается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 230/24-2 36 IP54. Рабочее освещение предусматривается с помощью светильников ДПО 2002 1x12.

Рабочее освещение выполняется кабелями ВВГнг(А)-HF-660. Для аварийного освещения используется кабель марки ВВГнг(А)-FRHF-660. Расстояние между кабелями рабочего и аварийного освещения принимается не менее 500 мм.

Освещение входов выполняется светильниками марки ДПО2002 1x12, присоединяемых к сети аварийного освещения гр.3.1А, и гр.3.2А.

Описание системы рабочего и аварийного освещения жилой части:

Для освещения жилья приняты следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное (эвакуационное).

Нормативная освещенность помещений магазинов принята в соответствии с таблицей Л.2. СП 52.13330.2016 г и указана на планах.

Для рабочего освещения лестничных клеток и поквартирных коридоров используются светильники со светодиодными источниками света с оптико- акустическим датчиком марки ДПО1002 1x12.

Для аварийного освещения лестничных клеток и поквартирных коридоров используются светильники со светодиодными источниками света марки ДПО2002 1x12. Управление освещением осуществляется с помощью выключателей на ток 10 А.

Для освещения лифтовой шахты используются светильники ПСХ-60М. Для освещения чердака используются светильники ДПО2002 1x12.

Для освещения входов в подъезды и мусорокамеры используются светильники ДПО5030 1x12, присоединяемые к сети аварийного освещения.

На крыше предусмотрена установка световых ограждающих огней марки 2x30М 48LED с опорной стойкой ОС-50-3/4,12 Вт/220 В.

Для освещения входов в подъезд используются светильники ДПО5030 1x12.

Управление освещением выполняется с помощью выключателей с током 10 А.

Для освещения подвала используются светильники ДПО 2002 1x12. В помещениях насосной, водомерном узле предусматривается ремонтное освещение. Для этого устанавливается ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 230/24-2 36 IP54.

Рабочее освещение выполняется кабелями ВВГнг(А)-LS-660.

Для аварийного освещения используется кабель марки ВВГнг(А)-FRLS- 660. Расстояние между кабелями рабочего и аварийного освещения принимается не менее 500 мм.

Заземление

Система заземления, принятая в проекте TN-C-S.

В каждой электроустановке здания предусматривается главная система уравнивания потенциалов состоящая из главной заземляющей шины, выполненной из стальной полосы 40x4, длиной 1 м, монтируемой в главной электрощитовой объекта на стене на высоте 0,3 м, к которой присоединяются проводящие части:

- открытые проводящие части главных распределительных щитов;
- PEN-проводник питающей линии (КЛ-0,4 кВ) в системе TN;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземляющему устройству э повторного заземления на вводе в здание;
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (водопровод, канализация, газопровод);
- металлические части каркаса здания (при строительстве оставить выпуск из колонны стальная полоса 25x4 - для присоединения к ГЗШ);

-металлические части вентиляции и кондиционирования, при наличии децентрализованной системы вентиляции, вент-короба присоединить к РЕ-шине щита, питающего вентиляционные установки;

-молниезащиту;

-металлические оболочки силовых и телекоммуникационных кабелей.

Проводящие части, входящие в здание из вне, должны быть соединены как можно ближе к точке их ввода в здание. Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине при помощи проводников системы уравнивания потенциалов.

Проводники главной системы уравнивания потенциалов, соединяющие заземляющее устройство и систему молниезащиты проложенные в земле, выполнены из стальной полосы сечением 25x5 мм.

Открытые проводящие части главных распределительных щитов (корпуса) присоединяются к ГЗШ стальной полосой 40x4, проложенной по периметру помещения главной электрощитовой объекта.

PEN-проводники питающих линий присоединяются к с стальной полосе 40x4, проложенной по периметру главной электрощитовой, стальной полосой 25x4.

В целях присоединения к главной заземляющей шине трубопроводов металлических коммуникаций, вентиляционных коробов, лотков и т.д. в техподполье под перекрытием прокладывается стальная полоса 40x4 (является продолжением ГЗШ). К вышеуказанной стальной полосе 40x4 присоединяются металлические трубы водоснабжения, водоотведения, газоснабжения стальной полосой 25x4. Присоединение трубопроводов выполняется с помощью хомута. Место соединения зачистить до металлического блеска и установить хомут. Хомут изготавливается из полосовой стали 25x4.

Соединения и присоединения заземляющих, защитных проводников и проводников системы уравнивания и выравнивания потенциалов должны быть надежными и обеспечивать непрерывность электрической цепи и соответствовать требованиям ГОСТ 10434 «Соединения контактные электрические. Общие технические требования» ко 2-му классу соединений. Соединения должны быть защищены от коррозии и механических повреждений. Для болтовых соединений должны быть предусмотрены меры против ослабления контакта. Соединения должны быть доступны для осмотра и выполнения испытаний.

Система дополнительного уравнивания потенциалов должна соединить между собой все одновременно доступные прикосновению открытые проводящие части, включая доступные прикосновению открытые проводящие части стационарного электрооборудования и сторонние проводящие части, включая металлические конструкции здания, а так же нулевые защитные проводники в системе TN, включая защитные проводники штепсельных розеток.

В КУИ жилой части, расположенной в техподполье предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов. Все сторонние проводящие части (металлические трубы, ванны и т.п.) необходимо присоединить РЕ-проводником (ПВ1-4 мм²), проложенным от шины дополнительного уравнивания потенциалов (коробка ШДУП), установленной в КУИ. ШДУП присоединить к РЕ- шине щитка медным проводом ПВ1-4,0 мм².

Для присоединении сторонних проводящих частей лифтовой установки к главной заземляющей шине предусматривается прокладка в лифтовой шахте и машинном помещении лифта стальной полосы 40x4.

Изолированные проводники уравнивания потенциалов должны иметь изоляцию, обозначенную желто-зелеными полосами.

ГЗШ разместить в главной электрощитовой объекта и изготавливается из стальной полосы 40x4 L=1 м.

На вводе в объект необходимо выполнить повторное заземление, которое состоит 3-х вертикальных электродов диаметром 18 мм длиной 5 метров, забиваемых в землю на глубину 5,5 метров, соединенных в треугольник стальной полосой 40X5, проложенной на глубине 0,5 метра от спланированной отметки земли.

От заземляющего устройства до ГЗШ проложить стальную полосу 25X5. Все контактные соединения должны соответствовать ГОСТ 10434 к контактным соединениям класса 2. Сопротивление заземляющего устройства со всеми в любое время года не должно превышать 4,0 Ом.

Молниезащита

Молниезащита плоской кровли:

На готовое покрытие плоской кровли уложить молниеприемную сетку с шагом не более 10x10 м, выполненную из круглой стали Ø 8 мм с зазором между плоской кровлей и молниеприемной сеткой - 86 мм. Все выступающие над крышей элементы (дымовые трубы, вентиляционные шахты, телеантенна и радиостойка) присоединяются к молниеприемной сетке круглой сталью Ø 8 мм, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными стержневыми молниеприемниками МСО3-15, высотой 1,5. Молниеприемники закрепить к вентиляционным шахтам хомутами, поставляемыми в комплекте. Дополнительные молниеприемники должны быть присоединены к молниеприемной сетке стальной сталью круглой Ø 8 мм. Ограждения по краю кровли следует использовать в качестве естественного молниеприемника. Молниеприемную сетку закрепить на кровле с помощью держателей проволоки d8 мм, для плоской кровли 165 MBG-8 200 OBO 5218748. При этом соблюдается максимальное расстояние между держателями проволоки не более 1,0 м.

Токоотводы:

Токоотводы выполнить из круглой стали Ø 8 мм. Токоотводы проложить по стене с креплением скобами, с максимальным расстоянием между ними 20 метров по периметру здания. Токоотводы соединяются горизонтальными поясами вблизи поверхности земли на отметке и через каждые 20 м по высоте здания. На отметках +0,300; +19,300; 39,000 токоотводы необходимо соединить стальной полосой 25x4 мм по периметру здания.

Заземляющее устройство:

В земле, на глубине 0,5 м, с расстоянием от стены здания 1,0м необходимо проложить горизонтальный пояс (горизонтальный заземлитель), выполненный из стали 40х5, объединяющий между собой токоотводы и вертикальные заземлители. В месте опуска токоотвода устанавливается вертикальный заземлитель. Вертикальные заземлители молниезащиты изготовлены из круглой стали Ø 18 мм L=3 м, забиваемые в землю на глубину 3,5 м, при этом расстояние от стены здания должно составлять 1,0 м. Все соединения в системе молниезащиты выполнить сварными.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

До начала строительства многоквартирного жилого дома выполнить вынос сетей водопровода ф100, попадающие в зону строительства.

Источником водоснабжения является водопровод по ул. Петрова чугун ф250.

Врезка выполнена с устройством водопроводной камеры, с отключающей арматурой.

В проектируемом жилом доме предусмотрено устройство следующих систем водоснабжения:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения– В2, В1, В1.1;

- горячего водоснабжения (местные газовые котлы)– Т3, Т3.1;

В здание подается два ввода водопровода ПЭ 100 17 Ø110х6,3мм ГОСТ 18599-2001.

Проектируемые водопроводные сети прокладываются на глубине не менее 2.2 м. Два ввода водопровода выполняются в помещение техподполья.

В помещение водомерного узла и насосной предусмотрено устройство общего водомерного узла (для жилого дома) с обводной линией. На обводной линии предусмотрена задвижка (в нормальном режиме закрыта). Для измерения расхода воды в каждой квартире предусмотрено устройство крыльчатых водосчетчиков СХВК-15.

На ответвлении холодного водопровода в каждой квартире в нишах устанавливается регулятор давления РД-10-2,0.

В жилом доме на I и 2ом этаже расположены встроенные помещения. Хозяйственно-питьевой водопровод для этих помещений выполнен отдельный. В помещении водомерного узла и насосной предусмотрено устройство общего водомерного узла для встроенных помещений

Магистральные сети водоснабжения жилого дома и встроенных-помещений прокладываются под потолком подвала. Система хозяйственно-питьевого водоснабжения запроектирована тупиковой и однозонной.

Для полива территории вокруг жилого дома проектом предусмотрена установка наружных поливочных кранов ф25.

Магистральные сети водопровода по подвалу предусматриваются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ф80-25 мм по ГОСТ 3262-75* и прокладываются с уклоном 0,002 в сторону низших точек, где производится опорожнение трубопроводов.

Магистральные сети изолируются от конденсата теплоизоляционными цилиндрами из минеральной ваты на основе базальтовых пород ТЕХНИКОЛЬ 80 толщина 80мм.

Стояки системы холодного водопровода предусматриваются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб ф32мм по ГОСТИ 3262 -75* и заключаются в гильзы в местах пересечения их с перекрытием. Стояки изолируются от конденсата теплоизоляционными скорлупами из вспененного каучука «K-FLEX» марки ST толщ.13мм.

Согласно СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные» п.7.4.5 в целях обеспечения внутриквартирного первичного источника пожаротушения в проекте предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения УВП «Роса».

В мусоросборных камерах устанавливаются спринклеры и поливочные краны с холодной водой.

В проекте предусмотрено внутреннее пожаротушения жилого дома.

Расход на внутреннее пожаротушение составит 2 струи по 2,5 л/с.

Гарантированный напор на вводе 40м, требуемый напор составит 62,79м. для обеспечения требуемого напора в проекте предусмотрена насосная установка К65-50-160б.

Предусматривается устройство внутреннего кольцевого противопожарного водопровода с выведенными наружу патрубками с задвижками, обратными клапанами и соединительными головками Ø80мм для подключения пожарных автомобилей. Соединительные головки размещены на фасаде в месте, удобном для установки не менее двух пожарных автомобилей на высоте 0,8 - 1,2 м. Предусматривается световое табло. Задвижки устанавливаются в непосредственной близости от наружного входа.

На внутреннем противопожарном водопроводе запроектированы пожарные краны диаметром 50мм в пожарных шкафах, имеющие отверстия для проветривания, приспособленные для опломбирования и визуального осмотра. Каждый кран снабжен пожарным рукавом одинакового диаметра с ним и длиной 20м и пожарным стволом со sprыском диаметром 16мм. Пожарные краны устанавливаются на высоте 1.35м от чистого пола, спаренные краны на высоте 1,00м и 1.35м от чистого пола.

Пожарные шкафы предполагается установить ШПК-Пульс-310Н по ТУ 4854-002-05038007-97.

Перед пожарными кранами для понижения избыточного давления до 0,4Мпа предусматриваются диафрагмы.

В пожарных шкафах предусматриваются кнопки для включения пожарных насосных установок.

Предусматривается запорная арматура на трубопроводах системы противопожарного водоснабжения на кольцевой сети, обеспечивая возможность выключения на ремонт не более полукольца.

Система противопожарного водопровода запроектирована из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Трубопроводы системы противопожарного водоснабжения в техническом подполье прокладываются под потолком. Трубы предполагается окрашивать масляной краской за 2 раза. Крепление труб будет выполнено по серии 5.900-7.

Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов. Один установлен в проектируемой камере, второй в существующем колодце.

Тушение наружного пожара предусматривается из расчёта тушения здания не менее чем от двух пожарных гидрантов общим расходом 30 л/с, согласно табл. 2 СП 8.13130.2020.

Продолжительность тушения наружного пожара составляет 3 часа.

Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды:

Общий расход воды 35,51 м³/сут, 2,93 л/с, 6,52 м³/ч.

Гарантированный свободный напор в точке подключения 40 м вод. ст.

Требуемый напор необходимый для подачи воды потребителю Н_р = 67,66 м.

Для обеспечения требуемого напора воды на хоз.-питьевые нужды необходимо предусмотреть повысительную насосную установку.

Для подачи воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована насосная установка марки Wilo-Comfort - VarioCOR-2 MHI 804/SKw-EB-R

Для встроенных общественных помещений хозяйственно-питьевой водопровод холодной воды запроектирован без повышения давления.

Сеть водопровода запроектирована из труб ПЭ 100 SDR 17-110x6,3 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. Защита ПЭ труб от агрессивного воздействия грунта и грунтовых вод не требуется.

Основания под трубопроводы необходимо укладывать на уплотненный песчаный грунт ненарушенной структуры.

Качество воды, подаваемой для внутренних систем водоснабжения, соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ 27065-86. Дополнительных мероприятий для обеспечения установленных показателей качества не требуется. За качеством воды подаваемой на хозяйственно-бытовых нужды жилого дома следит МУП «Водоканал» г. Йошкар-Олы.

В проектируемом жилом доме для учета холодной воды предусмотрена установка водомерного узла с водомером МТК-50. В каждой квартире на отводе от стояка предусмотрены крыльчатые водосчетчики СХВК-15.

Для учета расхода воды встроенных помещений установлен общий водомерный узел ВСХ-20. В каждом офисе установлены свои счетчики для учета холодной воды СХВК-15.

Проектом автоматики предусмотрены:

- 1) Автоматический пуск рабочего насоса;
- 2) Автоматический пуск резервного насоса, в случае отказа пуска или не выхода на режим в течение установленного времени рабочего насоса, при падении давления в сети на 1,5 атм.;
- 3) Местный пуск и отключение насосов от кнопок в насосной станции;
- 4) Переключение с основного ввода электроснабжения на резервный ввод при исчезновении напряжения на основном вводе.
- 6) Подача звукового или светового сигнала об аварийном отключении рабочего насоса.

В целях сокращения общего водопотребления на объекте предусмотрены следующие мероприятия:

- установка приборов учета воды;
- использование теплоизоляции для трубопроводов холодного и горячего водоснабжения;
- используется водосберегающая арматура, обеспечивающая уменьшение непроизводительных расходов и исключая утечку воды.

Проектом приняты энергосберегающие мероприятия по сокращению потерь и рациональному использованию воды: установка водомера на вводе в проектируемое здание для учета холодной воды; для уменьшения теплопотерь магистральные трубопроводы и стояки холодного и горячего водопровода изолируются современными изоляционными материалами; приняты оптимальные схемы водоснабжения с рациональным расходом холодной и горячей воды; санитарно-технические приборы устанавливаются с водосберегающей арматурой, современные смесители обеспечивают водосбережение за счет установки распылителей воды и отсутствия утечек за счет применения керамических шайб.

Система горячего водоснабжения (ГВ) проектируемого жилого дома осуществляется от двухконтурных котлов, установленных в квартире, в помещении кухни.

Трубопроводы горячего водоснабжения проектируются из полипропиленовых труб PPRC PN 20 ф20x3,4 мм по ТУ 2248-023-39775684-99 и прокладываются по стенам открыто.

Трубы проложенные в полу предусмотреть в гофрированной трубе.

Горячее водоснабжение встроенных помещений предусмотрено от теплогенераторных, расположенных на первом этаже. Теплогенераторная в осях 2-4 обеспечивает горячее водоснабжение для встроенных помещений на 1 этаже, теплогенераторная в осях 19-22 обеспечивает 2 этаж. Подводки к приборам встроенных помещений выполнены из полипропиленовых труб PPRC 20 ф20x3,4 мм по ТУ 2248-023-39775684-99

Запорная арматура устанавливается аналогично системе холодного водоснабжения. Для обслуживания запорной арматуры, устанавливаемой на ответвлениях от вертикальных стояков, предусматриваются ниши и двери.

Расчетный расход горячей воды: 66,10 м³/сут, 0,336 л/с, 0,424 м³/ч.

Счетчик холодной воды для жилого дома и офисов расположены в помещении водомерного узла и насосных (для жилого дома и пожаротушение).

Поквартирные счетчики предусмотрены в каждой квартире на отводе стояка. Также для измерения расхода воды предусмотрены счетчики в каждом офисе.

Здание оборудуется следующими системами водоотведения:

- хозяйственно-бытовой канализацией - К1, К1.1
- внутренним водостоком - К2.

Хозяйственно-бытовая канализация от жилья и встроенных помещений отводит сточные воды от санитарных приборов в проектируемые внутриплощадочные сети К1.

Сброс дождевые стоки предусматривается на отмостку здания, и далее организованным рельефом по лоткам проездов с выпуском на ул. Петрова.

В районе проектируемого строительства есть существующие сети водоотведения К1.

Хозяйственно-бытовая канализация К1, К1.1 принята для сбора и отвода сточных вод от сантехнических приборов здания с последующим сбросом в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть. Принята самотечная система хозяйственно- бытовой канализации.

Отвод стоков канализации К1 от проектируемого жилого дома I этапа строительства осуществляется одним выпуском диаметром 110 мм в проектируемую сеть канализации диаметром.

Отвод стоков К1.1 от встроенных помещений выполнен отдельно от выпусков жилого дома.

Схема канализации проектируемого здания — самотечная. Для обеспечения самотечного отвода стоков трубопроводы системы канализации прокладываются с уклоном в сторону выпуска. Отвод бытовых стоков от жилого дома предусмотрен одним выпуском в проектируемую внутриплощадочную сеть канализации К1. Диаметр трубопровода принят в соответствии с объемом сточных вод, с учетом наполнения и уклона.

Для предотвращения засорения предусмотрены ревизии и прочистки. При скрытой прокладке стояков бытовой канализации в месте размещения ревизий устраиваются люки с открывающейся лицевой несгораемой панелью.

Канализация в подвале проложена под потолком в сторону выпуска.

Канализационные стояки в жилом доме предусматривается монтировать открыто в стенах и штрабах на кухнях.

В помещениях водомерного узла и насосной предусмотрен приямок 500х500х500(н). Для откачки воды из приямка запроектирован насос Гном 10-10. Трубопровод напорной сети канализации запроектирован из стальных труб ф50мм.

Отвод стоков от помещения КУИ (от душевого поддона) осуществляется с помощью насосной установки Sololift2 CW-1 640Вт.

Вентиляция системы канализации осуществляется через вытяжные стояки. Канализационные стояки объединяются на чердаке и выводятся выше кровли на 0,2 м. На чердаке канализационная сеть прокладывается по полу на кирпичных столбиках сечением 250х250мм на расстоянии 1,50м друг от друга и в местах стыковых соединений, с уклоном 0,01м в сторону стояков.

Вентиляция хозяйственно-бытовых стоков встроенных помещений выполнена подключением к стоякам жилого дома под потоком первого этажа.

Трубы в подвале внутренних сетей канализации запроектированы из полипропиленовых безнапорных труб Ø50-110 по ТУ 4926-010-42943419-2008. Выпуски канализации запроектированы из труб ПЭ 100 SDR 21 ф110 (технические).

Стояки бытовой канализации ф110-Ø50 и разводка до приборов запроектированы из полипропиленовых труб Ø50-110 по ТУ 4926-030-42943419-2008.

На канализационных стояках из полипропилена в местах пересечения перекрытий здания предусмотрены противопожарные муфты.

В многоквартирном жилом доме предусмотрен 1 выпуск канализации с устройством смотрового колодца из ж/бетонных элементов по т. п. 902-09-22.84. Диаметр колодца принят Д=1000мм.

Отвод стоков выполнен в проектируемую дворовую канализацию ф160, и далее стоки поступают в существующую канализационную сеть ф200, подключение выполнено в колодец с отметкой лотка 86,43.(согласовано с МУП «Водоканал»)

На сети канализации предусмотрены колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84

Система ливневой канализации отводит все дождевые и талые воды с кровли здания по внутренним водостокам. Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется через водосточные воронки. Предусмотрены кровельные воронки диаметром 100 мм с электроподогревом производства "Техноколь».

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составит: Q=20,97 л/с.

Водосточные стояки предусмотрены из напорных полиэтиленовых труб НПВХ ф110.

Стояки внутреннего водостока объединяются под потолком 1 этажа и выводятся на бетонный лоток через гидрозатвор. На зимний период предусмотрен перепуск в систему внутренней канализации.

Отвод дождевых стоков предусмотрен двумя выпусками на бетонный лоток жилого дома.

4.2.2.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

Теплоснабжение объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова» запроектировано автономное от настенных автоматизированных котлов полной заводской готовности. В качестве топлива используется природный газ.

Жилая часть

В качестве источника теплоты систем поквартирного теплоснабжения приняты настенные газовые двухконтурные котлы фирмы "Вахі" (подраздел 6 «Система газоснабжения») с закрытой камерой сгорания мощностью 24 кВт.

Газовые котлы устанавливаются в помещениях кухонь.

Теплоноситель — вода с температурой 80-60 °С — для системы отопления и температурой 60 °С — для горячего водоснабжения.

Котел укомплектован блоком управления котла, циркуляционным насосом и закрытым расширительным баком.

Отвод дыма от котла и забор воздуха на горение производится через коллективную коаксиальную систему дымоудаления и воздухозабора заводского изготовления. Отвод дыма от котла до дымохода и забор воздуха на горение осуществляется через коаксиальные трубы Вахі (или их аналоги).

Встроенные нежилые помещения

В качестве источника теплоты систем теплоснабжения встроенных помещений приняты настенные газовые двухконтурные котлы фирмы "Вахі" (подраздел

6 «Система газоснабжения») с закрытой камерой сгорания мощностью 31 кВт. Котёл укомплектован блоком управления котла, циркуляционным насосом и закрытым расширительным баком.

Отопление

Расчет теплопотерь помещений выполнен для температуры наружного воздуха минус 31 °С по программе «Поток» для обеспечения температуры в помещениях согласно ГОСТ 30494-2011 в зависимости от климатических условий:

- в помещениях офисов - 18 °С;
- в технических помещениях - 16 °С;
- в электрощитовой - 5 °С;
- в водомерном узле, насосной - 10 °С;
- в жилых комнатах - 21 °С (в рядовых), 23 °С (в угловых);
- в кухнях, санузлах - 19 °С;
- в ванных комнатах - 25 °С.

Система отопления жилой части рассчитана на компенсацию теплопотерь через ограждающие конструкции с учетом подогрева приточного воздуха для обеспечения санитарной нормы, т.е. минимально необходимого воздухообмена для поддержания в помещениях необходимого качества воздуха в соответствии с СП 54.13330.2016.

Система отопления квартир — двухтрубная, лучевая с подающим и обратным коллекторами. Система отопления встроенных нежилых помещений — двухтрубная горизонтальная с попутным движением теплоносителя. Циркуляция теплоносителя осуществляется за счет встроенного в теплогенератор циркуляционного насоса.

В качестве материала труб систем отопления приняты металлополимерные трубы PEX-AL-PEX "VALTEC" (или их аналоги) по ГОСТ Р 52134-2003. Подающий и обратный трубопроводы прокладываются в конструкции пола с небольшой дугой в изоляции на первом этаже (трубки VALTEC Супер Протект толщиной 9 мм) и гофротрубе на 2-14 этажах. (смотри графическую часть). Трубопроводы прокладываются по плите перекрытия. После проверки на герметичность трубопроводы заливаются раствором. Для крепления к перекрытию применяются пластмассовые крюки.

Подводки к радиаторам прокладываются в штрабах стен в изоляции (трубный материал VALTEC Супер Протект (пожарный класс Г1) толщиной 9 мм. Трубопроводы от пола к полотенцесушителям прокладываются в штрабах стен в защитной гофротрубе или зашиваются гипсокартонными листами. Способ прокладки трубопроводов системы отопления запроектирован согласно требованиям пунктов 6.3.1, 14.6 СП 60.13330.2020 для исключения механического и термического повреждения труб, а также прямого воздействия ультрафиолетового излучения. Монтаж трубопроводов выполнить в соответствии с СП 41 -102 — 98.

В качестве нагревательных приборов приняты:

- алюминиевые радиаторы Royal Thermo Indigo 500 2.0 (Рсекции = 0,180 кВт при $\Delta t = 70$ °С) или их аналоги;
- хромированные полотенцесушители (в ванных комнатах).

Отопление лестничных клеток, электрощитовой, водомерного узла, насосной и технического помещения выполнено автономным, с помощью настенных электрических конвекторов. Приборы отопления в ЛК установлены в нишах.

Для регулирования системы отопления предусмотрена регулирующая арматура на подводках к отопительным приборам и полотенцесушителям:

- регулирующий вентиль на подающем трубопроводе.
- настроечный вентиль на обратном трубопроводе.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется с помощью встроенного в котел автоматического воздухоотводчика, а также воздушными кранами, установленными в верхних пробках приборов отопления и на подводке к полотенцесушителям.

Гидравлические испытания водяных систем отопления должны производиться при положительной температуре в помещениях здания.

Системы отопления должны выдерживать без разрушения и потери герметичности пробное давление воды, превышающее рабочее давление в системе в 1,5 раза, но не менее 0,6 МПа.

Все трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен, перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Края гильз на одном уровне с поверхностями стен и потолков и на 30 мм выше поверхности чистого пола. Заделка отверстий и зазоров в местах прокладки трубопроводов предусматривается из негорючих материалов, обеспечивающих нормируемый предел огнестойкости ограждения в соответствии с противопожарными нормами.

Согласно паспортным данным на котёл заполнение и подпитка котла должна осуществляться водопроводной водой с требованиями по жёсткости воды не более 20 °F (1 °F = 10 мг CaCO₃ на 1 литр воды). При осуществлении заполнения и подпитки котла необходимо контролировать диапазон давления при холодной системе отопления от 0,7 бар до 1,5 бар.

Опорожнение систем отопления, отвод конденсата от оборудования осуществляются в низших точках трубопроводов соответствующих систем посредством установки спускных кранов со штуцерами для присоединения шланга с последующим отводом в ближайшие точки системы канализации.

Согласно требованиям пункта 9.9 СП 282.1325800.2016 для приёма стоков от предохранительных клапанов и сливов от теплогенераторов и опорожнения системы отопления предусмотрены устройства для слива в систему канализации. Сливной патрубок предохранительного клапана теплогенератора должен быть подключён к канализации.

Установка оборудования и их эксплуатация должны производиться согласно паспортам на данное оборудование.

Вентиляция

Вентиляция квартир многоквартирного жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен во всех жилых помещениях определён расчётом в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП 60.13330.2020, СП 54.13330.2016. Расчётный объем воздуха, удаляемого из кухонь — 200 м³/час (100 м³/час на газовую плиту, 100 м³/час на газовый котел), из санузлов, ванных — 25 м³/час.

В жилых квартирах запроектирована вытяжная вентиляция с выбросом воздуха выше кровли здания. Удаление воздуха осуществляется из верхних зон кухонь, ванных и санузлов через внутрстенные кирпичные каналы с затиркой внутренней поверхности каналов для обеспечения гладкой поверхности.

Для регулирования расхода воздуха на вытяжных каналах устанавливаются решетки с регулируемыми жалюзи АМР-К.

Приток воздуха осуществляется через встроенные в конструкцию окна приточные клапаны, типа «AirBox» (или их аналоги) и при открывании форточек. Кондиционирование не требуется.

Вентиляция встроенных помещений многоквартирного жилого дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Воздухообмен во всех помещениях определён расчётом в соответствии с санитарными нормами и требованиями СП 60.13330.2020. Расчётный объем воздуха, удаляемого из теплогенераторных — трёхкратный воздухообмен, из санузлов — 50 м³/час, помещений уборочного инвентаря — однократный воздухообмен, нежилых помещений — однократный воздухообмен.

Удаление воздуха осуществляется из верхних зон помещений через внутрстенные кирпичные каналы с затиркой внутренней поверхности каналов для обеспечения гладкой поверхности с выбросом воздуха выше кровли здания.

Для притока воздуха предусмотрены оконные приточные клапаны AirBox Comfort (или их аналоги), устанавливаемые в конструкции окон.

В помещениях общественного назначения предусмотрена возможность устройства арендаторами систем приточной механической вентиляции. Для этого предусматривается установка приточных решеток на фасаде здания.

Размещение приточных и вытяжных установок, сплит-систем, а также разводка воздухопроводов внутри арендных зон выполняется арендатором отдельным проектом.

Приток воздуха в теплогенераторные осуществляется через открываемые фрамуги и приточные клапаны, устанавливаемые в наружных стенах, а также оконные приточные клапаны AirBox Comfort (или их аналоги), устанавливаемые в конструкции окон.

Вентиляция технических помещений подвала (насосной, КУИ и водомерном узле) предусмотрена посредством вытяжки через внутрстенные кирпичные каналы выше кровли здания. Приток воздуха выполнен из помещения подвала через переточную решетку у пола.

Вентиляция подвала естественная. Воздухообмен принят 0,5 кратный. Вытяжка воздуха предусмотрена через внутрстенные кирпичные каналы выше кровли здания.

Воздуховоды вытяжных систем общеобменной вентиляции выполняются толщиной согласно СП 60.13330.2020 в пределах обслуживаемых помещений - из оцинкованной стали плотными класса герметичности «А», транзитные участки воздухопроводов - из оцинкованной стали плотными класса герметичности «В». Для обеспечения нормируемого

предела огнестойкости предусмотрено покрытие транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции материалом системы конструктивной огнезащиты воздуховодов по периметру.

Вентиляционные каналы в кирпичном исполнении, выходящие выше перекрытия чердака, покрываются тепловой изоляцией для обеспечения термического сопротивления не менее сопротивления стены.

На вытяжных вентшахтах предусмотрена установка гибридных вытяжных устройств LK-GE (Luftcon).

Противодымная вентиляция

Согласно СП 7.13130.2013 предусмотрена механическая приточная и вытяжная противодымная вентиляция.

Удаление дыма предусмотрено из коридоров 1-14 этажей.

Запроектированы системы механической приточной противодымной вентиляции:

- подпор воздуха в помещения пожаробезопасных зон;
- подпор воздуха в шахту лифта с режимом "перевозка пожарных подразделений";
- компенсация дымоудаления из коридоров 3 - 14 этажей,
- незадымляемую лестничную клетку типа Н2,
- в тамбур-шлюзы при незадымляемой лестничной клетке типа Н2.

Расход продуктов горения, удаляемых вытяжной противодымной вентиляцией, определён по расчёту с учётом удельной пожарной нагрузки и подсоса воздуха через неплотности дымовой шахты и клапанов.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются — в пределах этажей из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, покрытые огнезащитным комбинированным покрытием (PRO-VENT, толщиной 20 мм с обкладкой неармированной фольгой), обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 30. Воздуховод приточной противодымной вентиляции, защищающей шахту лифта выполняется из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, покрытых огнезащитным комбинированным покрытием (PRO-VENT, толщиной 40 мм с обкладкой неармированной фольгой), обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 120.

Для обеспечения противопожарной безопасности проектом предусматриваются мероприятия:

- транзитные воздуховоды в пределах чердака выполняются плотными класса герметичности «В» с нормируемым пределом огнестойкости согласно СП 7.13130.2013 и толщиной листовой стали не менее 0,8 мм;
- установка на воздуховодах противодымной вентиляции дымовых клапанов нормально закрытых с приводом BELIMO.

Заделку зазоров и отверстий в местах прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия следует выполнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

Вентиляционное оборудование систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции расположено на кровле здания. Перед вентиляторами предусмотрена установка дымовых клапанов с реверсивными приводами.

В качестве источников тепла приняты настенные двухконтурные котлы с закрытой камерой сгорания с коаксиальным отводом продуктов горения и забором воздуха на горение.

Забор воздуха на горение газа в котлах и отвод продуктов горения из котлов предусмотрен через сертифицированные коаксиальные дымоходные системы заводского изготовления. Коаксиальные дымоходные системы заводского изготовления поступают на объект строительства согласно перечню представителя завода и монтируются специалистами, имеющими разрешение на выполнение данного вида работ.

Подключение котлов к коллективным дымоходным системам осуществляется индивидуальными коаксиальными комплектами подключения диаметрами 60 и 100 мм в составе отводов, коаксиальных удлинений и декоративных накладок.

Выброс продуктов горения из дымоходов осуществляется на высоту не ниже прямой, проведённой от парапета вниз под углом 10° к горизонту, при расположении дымоходов на расстоянии более 3 м от конька или парапета кровли.

Каждая коллективная дымоходная система объединяет в себе шесть подключений индивидуальных котлов и выброс продуктов горения выше кровли здания. В конструкции каждого коллективного дымохода предусмотрен узел компенсации в нижней части ствола, прочистка и конденсатосборник. Отвод конденсата предусматривается в систему канализации.

Комплекты коллективных дымоходов заводского изготовления, выполняются из жаропрочной кислотостойкой нержавеющей стали плотные, класса герметичности В и предназначены для удаления продуктов горения при сжигании природного газа. По пожарным требованиям коллективные дымоходы являются негорючими класса НГ с тепловой изоляцией негорючими материалами и обеспечением предела огнестойкости не менее REI45.

Отопительные приборы размещаются под световыми проемами, в местах, доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Количество секций отопительных приборов определено гидравлическим расчетом.

Системы отопления запроектированы с учетом требований безопасности нормативных документов органов государственного надзора, а также инструкций предприятий-изготовителей оборудования, арматуры и материалов.

Воздуховоды систем вентиляции, обслуживающие помещения I этажа, выполнены из тонколистовой оцинкованной толщ. 0,8мм, класса герметичности А.

Воздуховоды систем противодымной вентиляции выполняются — в пределах этажей из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, с огнезащитным покрытием, обеспечивающим предел

огнестойкости не менее EI 30. Воздуховод приточной противодымной вентиляции, защищающей шахту лифта выполняется из негорючих материалов класса герметичности «В», толщиной не менее 0,8 мм, покрытых огнезащитным комбинированным покрытием, обеспечивающим предел огнестойкости не менее EI 120.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

СЕТИ СВЯЗИ. ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЕ

Телефонизация:

Настоящая проектная документация на телефонизацию объекта разработана в соответствии с техническими условиями № 0610/17/127/21 от 01.10.2021 г. Количество абонентов: 110 шт.

Доступ к телефонным сетям предоставляет провайдер услуг связи. Проектом предусматривается строительство структурированной кабельной системы.

Структурированная кабельная система строится на основе международного стандарта ISO/IEC 11801: «Generic Cabling for Customer Premises».

Фактически структурированная кабельная система является средой для передачи данных конечному абоненту и взаимодействия следующих систем: локально-вычислительной сети; системы телефонной связи.

Структурированная кабельная система представляет собой комплекс распределительных телекоммуникационных шкафов с размещенным в них комплектом активного и пассивного сетевого оборудования и объединенных с главным распределительным шкафом.

Настоящим проектом предусматривается установка двух телекоммуникационных шкафов ШК-01 и ШК-02, располагаемых в чердачном помещении.

В телекоммуникационных шкафах блок-секций ШК-01 и ШК-02 подъезда марки ШРН-А-12.520 предусматривается установка:

- 19" патч-панелей 24xRJ45, PP3-19-24-8P8C-C5E-110D;
- коммутаторов D-Link DES-1210-28/Me/B3, трансиверов WDM SFP DEM-330R/10KM и DEM-330T/10KM.
- оптического кросса 16 портового ШКОС-М -1U/2 -16 -SC ~16 -SC/SM ~16 - SC/UPC,
- источника бесперебойного питания APC Smart-UPS C 2000 VA;
- блока из 5 розеток R-10-5S-5C13-V-4
- устройства программного вещания РЮПВ SKS-GW-IP-R.

Связь между шкафами ШК-01 и ШК-02 осуществляется оптическим кабелем 16 волоконным.

Проектируемая структурированная кабельная система строится по топологии типа «звезда» на основе оборудования категории 5е. Структурированная кабельная система предусматривает возможность наращивания и масштабируемости при добавлении новых пользователей.

В прихожих квартир располагаются 1 телекоммуникационная розетка RJ45 марки ExeGate RJ-45 категории 5/5E UTP Krone/110 271122.

В слаботочном отсеке этажного щита устанавливается абонентская патч-панель 12xRJ45 cat.5e, которая соединяется с коммутаторами D-Link DES-1210-28/Me/B3 расположенные в ШК-01 и ШК-02 кабелем UTP cat.5e 25x2 (24 AWG). Данный кабель по стоякам и чердачном помещении прокладывается в ПВХ жесткой трубе d 50 мм.

От патч-панели 12xRJ45 cat.5e до телекоммуникационная розетка RJ45 марки ExeGate RJ-45 категории 5/5E UTP Krone/110 271122 прокладывается кабель UTP cat.5e h^A-LS 4x2x0.52 в ПВХ трубе d 25 мм в стяжке пола.

В каждую квартиру вводится кабель UTP cat.5e h^A-LS 4x2x0.52. Кабель ведется по коридору МОП скрыто в гофрированной трубе d=20 мм; в квартирах - горизонтальная прокладка и подъем - скрыто под штукатуркой в ПВХ трубах.

В стояках слаботочных систем предусматривается установка этажных станционных патч-панелей. Станционные патч-панели соединяются с главным кроссом подъезда (шкафы ШКО), расположенным на лестничных площадках верхних этажей. К каждой патч-панели подходит один кабель UTP cat.5e 25x2 (24 AWG).

Радиофикация

Настоящая проектная документация на радиофикацию объекта разработана в соответствии с техническими условиями № 0610/17/128/21 от 01.10.2021 г. Количество абонентов: 110 шт.

В соответствии с техническими условиями точка подключения сетей телефонизации и радиофикации является АТС-21/23 ул. Петрова, 10А.

Система радиофикации предназначена для трансляции программ городского проводного вещания и способствует реализации планов МЧС по своевременному оповещению населения о возникающих в регионе чрезвычайных ситуаций.

Оснащение объекта СР обеспечивает передачу базовых радиопрограмм, по которым до населения доводятся сигналы оповещения о чрезвычайных ситуациях и информация о мерах по обеспечению безопасности населения и территорий, приемах и способах защиты, а также пропаганда в области гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, обеспечения пожарной безопасности.

Для каждой квартиры предусмотрена установка радиорозетки марки БелГИЗ РПВ-1-2-30.

Для подключения жильцов к сети проводного вещания, в шкафах ШК-01 и ШК-02 предусматривается конвертор IP сигнала РЮПВ SKS-GW-IP-R, обеспечивающие прием 3-х программ проводного вещания от оборудования

оператора по IP протоколу, и передачу сигнала вещания в домовую сеть. Количество конвертеров выбирается исходя из потребляемой мощности 0,4 Вт на одну квартиру.

В 1 блок-секции проектом предусматривается установка 60 розеток проводного вещания, общая мощность составляет $62 \times 0,4 = 24,8$ Вт.

В 1 блок-секции проектом предусматривается установка 48 розеток проводного вещания, общая мощность составляет $48 \times 0,4 = 19,2$ Вт.

Номинальная мощность конвертера 25 Вт.

Для обеспечения требуемой мощности проектом предусматривается установка одного IP конвертера РЮПВ SKS-GW-IP-R в каждом подъезде.

Для распределения сигнала в стояках слаботочных систем предусматриваются ответвительно-ограничительные коробки на 4 направления РОН-4 240 Ом. Магистральные трассы выполняются кабелем ПРППМнг(А)-LS 2х1,2.

Этажные коробки РОН-4 располагаются слаботочном отсеке этажного щита.

От ответвительных коробок в каждую квартиру вводится один кабель проводного вещания. Абонентские линии выполняются кабелем ПРППМнг(А)-LS 2х1,2.. По этажам кабели проходят по общим коридорам скрыто в ПНД трубе d 25 мм в стяжке пола, в квартирах скрыто под штукатуркой.

Система коллективного приёма телевидения.

Количество абонентов: 110 шт.

На крыше объектов устанавливается на мачте МТА 5-11 телеантенны АТКВ на 1-5 каналов, АТКВ на 6-12 каналов и АТКГ. В слаботочном отсеке этажного щита на последнем этаже устанавливается субмагистральный широкополосный усилитель телевизионного сигнала Юрма-2000. В целях распределения телевизионного сигнала по абонентам в слаботочном отсеке этажного щита устанавливается разветвители ОТА4...6 и ответвители ДТА4...6.

Данный объект не является к объектам производственного назначения.

Для подключения жильцов к коллективному эфирному телевидению на крыше предусматривается приемник ТВ сигнала (антенна). Частотных диапазонов ТВ-сигнала передаваемого в домовую сеть составляет 5-1000 МГц. Сигнал от приемника усиливается субмагистральным ТВ усилителем. Предусматривается установка субмагистральных усилителей Юрма 2000 производства ООО «Планар» или аналогов с характеристиками не хуже:

Диапазон рабочих частот, МГц 47-1006 Коэффициент усиления, дБ 40 ± 1 неравномерность АЧХ, дБ $\pm 0,75$ Коэффициент шума, дБ, не более: 6 Максимальный выходной уровень, дБмкВ

- наклон 8 дБ, 42к CENELEC, CSO/CTB < -60дБ

- наклон 0 дБ, 80 ТВК, CSO/CTB < -60 дБ Количество входов - 1 шт.

Количество выходов - 2 шт.

Электропитание ТВ усилителей выполнить от распределительного электрического щита.

Магистральные сети телевидения выполняются кабелем RG-11U. Кабели магистральных сетей по стоякам слаботочных систем ведутся до этажных ниш СС. В нишах СС предусматривается установка ответвителей на 4 и 6 направления.

От ответвителей в каждую квартиру вводится по одному абонентскому кабелю. Абонентские линии выполняются кабелем RG-6U и прокладываются в стяжке пола в ПНД трубе d 25 мм

Наружные сети:

Настоящим проектом предусматривается прокладка оптико-волоконной линии связи ОКЛК-МТ-16-10/125-2,7 от АТС-21/23 ул. Петрова, 10А до ШК-01 и ШК-02, расположенных на чердаке объекта в 1 и 2 блок секции соответственно.

Оптико-волоконная линия связи прокладывается в существующей телефонной канализации, в проектируемой телефонной канализации в ПНД трубе d 110 мм на глубине 0,7 м от спланированной отметки земли с вводом на объект. При вводе на объект зазор между кабелем и трубой должен быть заделан огнестойкой пеной DF1201. В здании оптическая линия прокладывается в жесткой ПВХ трубе d 50 мм.

Внутренние сети:

Кабеленесущие системы:

От слаботочного отсека этажного щита до прихожей квартиры прокладываются в стяжке пола поквартирного коридора 3 ПНД трубы d 25 мм (1 труба предназначена для сетей телевидения, 2-ая труба для радиификации, 3-ья труба для сетей телефонизации и интернета) и вводятся в коробку распаячная скрытой проводки 100х100х45мм 10160УП. Данная коробка устанавливается на стене в прихожей квартиры на высоте 0,3 м от уровня чистого пола. По стоякам в слаботочном канале прокладываются 3 ПВХ гладкой трубы d 50 мм (1 труба - телевидение 2 и 3 труба для сетей радио и телефонизации).

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ

В соответствии с приложением А, таблицей А1 СП 484.1311500-2020 введенный в работу 01.03.2021 г «Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты» автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются жилые здания высотой более 28 метров не зависимо от площади и таблицей А3, вышеуказанного свода правил, автоматической установкой пожарной сигнализации оборудуются помещения предприятий торговли, встроенные в здания другого назначения общей площадью до 500 м².

В зданиях и помещениях, встроенных в здания другого назначения, следует защищать соответствующими автоматическими установками все помещения независимо от площади, кроме помещений:

с мокрыми процессами (душевые, санузлы, охлаждаемые камеры, помещения мойки и т.п.);

венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б), насосных водоснабжения, бойлерных и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы;

категории В4 и Д по пожарной опасности;

лестничных клеток.

Наряду с автоматической установкой пожарной сигнализации (АУПС) помещения квартир и общежитий следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Пожарные извещатели АУПС устанавливаются в прихожих квартир и используются для открывания клапанов и включения вентиляторов установок подпора воздуха и дымоудаления. Жилые помещения квартир в жилых зданиях высотой три этажа и более следует оборудовать автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями.

Проектом предусмотрен персональный компьютер с установленным ПО «FireSec3 «Оперативная задача». Приложение «Оперативная задача» - это программа, являющаяся частью программно-аппаратного комплекса, предназначенная для контроля состояния защищаемого объекта в режиме реального времени и своевременного оповещения оператора о тревогах или неисправностях, а также для регистрации и анализа происходящих событий. Вся информация о состоянии объекта поступает от приборов, подключенных к ПК, и сохраняется в базе данных. Оператору доступно как текущее состояние системы в целом, необходимое для оперативной реакции, так и возможность изучить историю событий с высокой степенью детализации, что требуется для выяснения причин возникновения тех или иных ситуаций.

Проектом предусмотрено управление в автоматическом режиме следующими инженерными системами объекта:

отключение системы общеобменной вентиляции;

перевод лифтов в противопожарный режим;

включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, а так же открытия дымовых клапанов

Выдача управляющих сигналов происходит при помощи адресных релейных модулей «РМ-4 R3», которые путем размыкания/замыкания контактов реле выдают сигналы на аппаратуру управления соответствующей инженерной системой. Режим работы контакта релейного модуля определяется в соответствии с алгоритмом работы системы и документацией на аппаратуру управления.

В качестве технических средств обнаружение пожара в жилых помещениях (за исключением помещений с мокрыми процессами) устанавливаются:

- автономные оптико-электронные дымовые пожарные извещатели ИП 212-50M2 необходимыми для раннего обнаружения очага возгорания и своевременной ликвидации возникшего пожара собственными силами жильцов. Извещатели устанавливаются в удобных местах на потолке. Допускается установка на стенах и перегородках помещений не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м. Извещатели предназначены для выдачи звуковой сигнализации «Пожар» при превышении установленных значений задымленности воздуха помещений в случае возгораний, сопровождаемых появлением дыма. При срабатывании извещатель начинает издавать громкий (85ДБ) прерывистый сигнал до тех пор, пока воздух не очистится. Работают извещатели от внутренних источников питания 9 В.

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

В прихожих квартир, в целях открывания клапанов и включения вентиляторов дымоудаления подпора воздуха, а так же открытие дымовых клапанов, устанавливаются автоматические пожарные извещатели ИП 212-64-R3, включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи.

В качестве средств обнаружение пожара в лифтовых холлах, в межквартирных коридорах, в общественных помещениях 1 и 2 этажей устанавливаются:

вдоль путей эвакуации, адресные ручные пожарные извещатели «ИПР 513-11 ИКЗ-А R3», включенные по алгоритму «А» в адресную линию связи

автоматические пожарные извещатели ИП 212-64-R3, включенные по алгоритму «В/С» в адресную линию связи подключенные к приемно-контрольному прибору жилого здания е по алгоритму «В/С».

В отдельные ЗКПС выделяются: группы из не более чем пяти смежных помещений, эвакуационные коридоры (коридоры безопасности). Каждая ЗКПС удовлетворяет следующим условиям:

площадь одной ЗКПС не превышает 2000 м²;

одна ЗКПС контролируется не более чем 32 ИП;

одна ЗКПС включает в себя не более пяти смежных и изолированных помещений, расположенных на одном этаже объекта и в одном пожарном отсеке, при этом изолированные помещения имеют выход в общий коридор, а их общая площадь не превышает 500 м².

Система оповещения и управления эвакуацией

На объекте необходимо предусмотреть систему оповещения и управления эвакуацией 1 типа в жилых секциях, 2 типа в офисной и торговой части (далее СОУЭ).

При возгорании на защищаемом объекте - срабатывании пожарного извещателя, сигнал поступает на ППКОПУ. Прибор согласно запрограммированной логике выдает сигнал на запуск оповещения.

Звуковые оповещатели «ОПОП 2-35 12В» и светозвуковые оповещатели «АСТРА-10 исп.2» подключены к выходу адресного релейного модуля «РМ-К-Р3». Для обеспечения контроля целостности линии на обрыв и короткое замыкание на один выход модуля «РМ-К-Р3» предусмотрено подключение не более 4-х звуковых оповещателей «ОПОП 2-35 12В». При получении управляющего сигнала от ППКОПУ, адресный релейный модуль меняет логическое состояние выхода из состояния «Разомкнуто» в состояние «Замкнуто».

Световые адресные оповещатели «ОПОП 1-Р3» включаются в адресную линию связи ППКОПУ «Р3-Рубеж-2ОП». В системе по сигналу «Пожар» состояние оповещателя переходит из состояния «Включен» в состояние «Меандр» с частотой 0,5 Гц.

Система автоматизации противодымной защиты

В состав системы автоматизации противодымной защиты входят следующие устройства и исполнительные блоки:

- прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Р3- Рубеж-2ОП»;
- устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск дымоудаления); адресные релейные модули «РМ-4-Р3»; адресные модули управления клапаном «МДУ-1[^]3»; адресные шкафы управления «ШУН/В Р3».

Проектом предусмотрено управление системой противодымной защиты в автоматическом (автоматической пожарной сигнализации), дистанционном (от устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск дымоудаления), установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах и с ППКОПУ «Р3-Рубеж-2ОП», установленного на посту пожарной охраны) режимах.

Для управления клапанами дымоудаления используются модули «МДУ-1- Р3», обеспечивающие открытие клапанов в автоматическом режиме от сигнала ППКОПУ. При возникновении пожара и срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации ППКОПУ выдает сигнал на запуск модуля управления клапаном дымоудаления «МДУ-1 Р3», который путем коммутации цепи напряжения на электропривод переводит заслонку клапана, расположенного в зоне возгорания, в защитное положение.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в помещениях чердака устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В Р3».

Проектом предусмотрены вентиляторы подпора для создания избыточного давления при пожаре в незадымляемых зонах безопасности МГН. Для управления вентиляторами под-пора воздуха и калорифером на чердаке устанавливаются адресные шкафы управления «ШУН/В Р3».

Проектом предусмотрено оснащение здания системой противопожарного водопровода. Автоматика управления системой противопожарного водопровода выполнена на основании задания специалистов ВК. Проектом предусматривается управление насосной установкой, которая расположена в помещении насосной станции.

Установка состоит из двух насосов (1 рабочий и 1 резервный), шкафа управления пожарными насосами, трубной обвязки, комплекта контрольно-измерительной аппаратуры и запорной арматуры.

Для автоматизации внутреннего противопожарного водопровода применяется следующее оборудование:

прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Р3- Рубеж-2ОП»;

адресные релейные модули «РМ-4 Р3»;

метки адресные «АМ-4 Р3»;

адресные шкафы управления «ШУН -Р3»;

Активация ВПВ должна автоматически осуществляться одним из следующих способов:

по сигналу от прибора приемно-контрольного;

по сигналу от устройства дистанционного пуска, устанавливаемого в шкафу пожарного крана или рядом с ним (на расстоянии не более 0,5 м);

по сигналу из зоны контроля пожарной сигнализации (если это не приведет к неисправности ВПВ).

При необходимости может использоваться комбинация способов активации.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ выдает сигнал на запуск насосной станции при помощи релейного модуля «РМ-1 Р3», который путем размыкания/замыкания контактов реле выдает сигнал. Контроль работоспособности насосной установки реализуется при помощи адресных меток «АМ-4 Р3», шлейфы которых работают в пожарной конфигурации. Информация о техническом состоянии насосной установки поступает на ППКОПУ с расшифровкой по типам событий.

На напорном патрубке насоса располагается электроконтактный манометр для контроля выхода на режим, подключенный к шкафу управления. Если выход на режим не произошел за заданный промежуток времени, шкаф управления в автоматическом режиме останавливает ОПН и дает команду на запуск РПН. Для РПН предусмотрен аналогичный способ контроля состояния выхода на режим.

В пожарном шкафу расположены пусковые кнопки системы противопожарного водопровода. Кнопки представляют собой устройства дистанционного пуска «УДП 513-11-Р3» (Пуск пожаротушения). При нажатии на данное устройство ППКОПУ выдает сигнал на запуск на запуск адресных шкафов управления насосами (далее «ШУН -Р3»).

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Данный проект выполнен на основании письма №3808 от 25.10.2021 о технической возможности газоснабжения объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г.Йошкар-Ола, ул Петрова», выданного ООО "Газпром газораспределение Йошкар-Ола".

Источником газа служит наружный стальной газопровод низкого давления диаметром 219мм, проложенный подземно после ГРП №18 для газоснабжения микрорайона «Юбилейный» в г.Йошкар-Ола.

Маршрут прохождения газопровода выбран на основании безопасной эксплуатации и возможности ремонта газового оборудования и арматуры, а также с учетом смежных коммуникаций и архитектурных элементов. Компенсация температурных удлинений фасадного газопровода осуществляется за счет углов поворотов трассы.

Отключающая арматура предусмотрена на выходе газопровода из земли на стене здания и на каждом стояке на отм. 1,8м от земли, на расстоянии не менее 0,5м. от оконных и дверных проемов.

Предусмотрена защита отключающей арматуры от несанкционированного доступа.

Предусматриваемые в проекте материалы, изделия и газовое оборудование сертифицированы на соответствие требованиям Государственных стандартов и нормативных документов, утвержденных в установленном порядке, и имеют разрешение

Управления по технологическому и экологическому надзору Ростехнадзора России на их применение.

При пересечении газопровода стен здания газопровод закладывается в футляр. Зазор между газопроводом и футляром заделывается эластичным материалом.

Пространство между стеной и футляром заделывается цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции.

Фасадный и внутренние газопроводы контролю физическими методами не подлежат. Фасадный газопровод испытывается на герметичность и прочность давлением 0,3МПа в течение 1 часа. Газопроводы внутри здания испытываются на герметичность и прочность давлением 0,01МПа в течение 5 минут.

Согласно ГОСТ Р 51164-98 п. 5 газопроводы, проложенные надземно, не подлежат электрохимзащите от коррозии. Решения по устройству электрохимической защиты не требуются.

После монтажа газопровод окрасить масляной эмалью НЦ-132, желтой ГОСТ 6631-74, с предварительной грунтовкой ГФ019 ГОСТ Р 51693-2002. При пересечении плит перекрытия и стен газопроводы проложить в футлярах из стальных труб.

Пространство между футляром и газопроводом на всю длину заделать эластичным, влагостойким, негорючим материалом. Пространство между футляром и строительными конструкциями заделать цементным раствором на всю длину пересекаемой конструкции.

Проектом предусматривается газоснабжение настенных двухконтурных котлов Baxi ECO Home 24Fc закрытой (герметичной) камерой сгорания и автоматикой безопасности и газовых плит ПГ-4. Газовые приборы установлены в кухнях квартир. Так же предусмотрено газоснабжение двух теплогенераторных для встроенных помещений 1 и 2 этажа. В каждой теплогенераторной установлено по 2 одноконтурных газовых котла с закрытой камерой сгорания Baxi Luna 3 1.310Fi. Для учета газа в помещениях кухонь устанавливаются газовые счетчики СГД-G4 ($Q_{min}=0,04\text{ м}^3/\text{ч}$, $Q_{max}=6\text{ м}^3/\text{ч}$). Перед счетчиком устанавливается газовый фильтр.

Для учета газа в теплогенераторных устанавливаются газовые счетчики СГД-G10T с коррекцией по температуре. Перед счетчиком так же устанавливается газовый фильтр.

На вводе в помещения кухонь перед отключающим краном предусмотрена установка клапанов термозапорных КТЗ, которые автоматически перекрывают подачу газа при повышении температуры в помещении в случае пожара и шаровых кранов.

Отключающую арматуру необходимо установить перед счетчиком, перед каждым газоиспользующим оборудованием, а также на каждом стояке на отметке 1,6 м от земли.

В качестве легкосбрасываемых конструкций в кухнях с котлами используются проемы окон с площадью остекления не менее 0,03 м² на 1 м³ помещения.

Для контроля за случайными утечками газа и за уровнем СО устанавливается система контроля загазованности САКЗ-МК-2 с датчиками по горючему и угарному газу и электромагнитным клапаном КЗЭУГ.

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в периоды строительства и эксплуатации объекта.

Разработаны природоохранные мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на природные экосистемы и здоровье человека.

Выявлены источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства и эксплуатации объекта. Количественные характеристики выбросов определены с использованием действующих расчетных методик. Для оценки воздействия выбросов на атмосферный воздух проведены расчеты рассеивания. Прогнозные уровни загрязнения атмосферного воздуха по всему спектру выбрасываемых веществ не превышают допустимых значений.

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума.

Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

По результатам проведенных расчетов, уровни шумового воздействия в период строительства и эксплуатации не превышают допустимых величин.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в новой редакции для жилых домов санитарно-защитная зона не регламентируется.

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Участок в границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос, и в зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не входит.

При организации работ на строительной площадке предусматривается размещение временных строительных бытовок.

На период строительства, покрытие потребности в воде на хозяйственно-бытовые нужды предусматривается от существующих сетей водоснабжения.

Площадка строительства обеспечивается питьевой бутилированной водой соответствующей СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Водоотведение на период строительства осуществляется в накопительную емкость объемом 4 м³ с последующей транспортировкой на городские очистные сооружения.

На строительной площадке предусмотрено устройство биотуалета. Вывоз осуществляется по договору со специализированной организацией, по мере накопления.

На выезде со строительной площадки предусмотрена установка мойки колес автотранспорта с системой обратного водоснабжения.

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является проектируемая внутриквартальная сеть.

Для отведения сточных вод от санитарных приборов жилого дома предусматривается внутренняя система хозяйственно-бытовой канализации, от приборов встроенных помещений - система хозяйственно-бытовой канализации.

Стоки от мойки комнаты уборочного инвентаря, венткамеры, мусорокамеры и случайные проливы насосной станции в подвале собираются системой и подключаются к наружной сети канализации через автоматический обратный клапан.

Стоки отводятся самотеком в существующую уличную сеть канализации и поступают на очистные сооружения г. Йошкар-Олы.

Дождевой и талый сток с территории проектируемого здания предусматривается в наружную сеть дождевой канализации. Дождевой и талый сток с кровли здания отводится системой внутренних и наружных водостоков с выпусками в наружную сеть дождевой канализации.

Представлен перечень отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации объекта, произведена их классификация и количественная оценка. Разработаны мероприятия по сбору, утилизации, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов. Накопление отходов предусмотрено в специальных местах, оборудованных в соответствии с действующими нормами и правилами. Рекомендуются методы обращения с отходами позволяют исключить попадание отходов в почву, загрязнение атмосферного воздуха и поверхностных вод.

Площадка, выделенная под строительство, находится в черте населенного пункта. Редких видов растений и представителей животного мира на данном участке не представлено. В зоне возможного влияния проектируемого объекта в процессе его строительства и эксплуатации заповедники, заказники, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

По окончании строительно-монтажных работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории на участке строительства.

Определены затраты на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.

Предусмотрен производственный экологический контроль и мониторинг за воздействием на окружающую среду.

Реализация проектных решений с учетом выполнения предусмотренных природоохранных мероприятий не окажет на окружающую среду воздействия, превышающего действующие нормативы.

4.2.2.10. В части пожарной безопасности

Проектируемый жилой дом - 14-этажный, 108-квартирный, секционного типа (здание, состоящее из нескольких секций, отделенных друг от друга в жилой части строительными конструкциями без проемов и имеющих самостоятельные эвакуационные выходы, согласно определению по п.3.18 СП 4.13130.2013), из двух секций (подъездов), отдельно стоящий, с подвалом и холодным чердаком, прямоугольной формы в плане, со встроенными помещениями на 1 и 2 этажах. Размеры здания в плане в осях - 21,22x58,22 м. Высота жилого этажа в свету - 3,0м, подвала - 2,75м, чердака - 2,51м, встроенных помещений на 1 и 2 этаже - 3,9м.

Лестнично-лифтовой узел каждой жилой секции включает внутреннюю закрытую лестницу 1 типа, размещаемой в лестничной клетке типа Н2 и два пассажирских лифта.

Здание соответствует II степени огнестойкости, классу конструктивной пожарной опасности - С0; класс функциональной пожарной опасности - Ф1.3 (многоквартирный жилой дом), Ф3.1 (встроенные магазины на 1 этаже),

Ф4.3 (офисы на 2 этаже) согласно ст. 32 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Высота здания жилого дома (максимальная) по п. 3.1, СП 1.13130.2020 - 41,6м, площадь этажа в пределах пожарного отсека жилой части - не более 2500м², встроенной части - не более 3500м².

Противопожарные расстояния от проектируемого объекта до соседних зданий и сооружений в зависимости от степени огнестойкости и класса конструктивной пожарной опасности приняты не менее указанных в п. 4.3, табл. 1 СП 4.13130.2013.

В рассматриваемом случае противопожарное расстояние между проектируемым объектом (II С.О., С0) и ранее запроектированными многоквартирными жилыми домами (II С.О., С0) выполнено не менее 6м, что соответствует п. 4.3, табл. 1, СП 4.13130.2013.

Противопожарные расстояния от границ организованных открытых площадок для хранения или парковки грузовых автомобилей (кроме автомобилей для перевозки горючих газов, пожароопасных жидкостей и горюче-смазочных материалов) до жилых и общественных зданий должны составлять не менее 15м, а легковых автомобилей - не менее 10м., что соответствует п. 6.11.2, СП 4.13130.2013.

Подъезд к многоквартирному жилому дому предусмотрен с улицы Петрова.

Подъезд пожарных автомобилей к зданию (высота более 28м) обеспечивается с двух продольных сторон (что соответствует п.8.1 СП 4.13130.2013).

Ширина проездов для пожарной техники с учетом ширины тротуаров, примыкающих к проездам, выполнена не менее 4,2м, что соответствует п.8.6 СП 4.13130.2013 (высота здания более 13м).

Расстояние от внутреннего края подъезда до стены здания выполнено в пределах 8-10 метров согласно п.8.8 СП 4.13130.2013. В этой зоне не планируется установка ограждений, прокладка воздушных линий электропередач и рядовая посадка деревьев.

В соответствии с требованиями п.п. 5.2, 5.4, табл. 2, СП 8.13130.2020, расход воды на наружное пожаротушение здания, разделенного на части противопожарными стенами, составляет 30л/сек (объем пожарного отсека более 50000м³, количество этажей - не более 16-ти).

Источником водоснабжения является проектируемый водовод 0250мм, проложенный вдоль улицы Петрова и врезкой в сеть 0250мм. Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого и ранее запроектированных пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети. Пожарные гидранты расположены на расстоянии не более 200м от объекта (п.п. 8.6, 9.11, СП 8.13130.2020). При минимальном напоре в сети 10м водоотдача водопроводной сети составит не менее 40л/с.

Для деления многоквартирного жилого дома на секции предусмотрены противопожарные стены; в проектируемом здании II степени огнестойкости стены и перегородки, отделяющие вне квартирные коридоры от других помещений выполнены с пределом огнестойкости не менее EI45 (кирпич); межквартирные несущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI30 и класс пожарной опасности К0, что соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013.

Ограждения лоджий в проектируемом жилом доме выполнены из материалов группы НГ (кирпич). Таким образом, пределы огнестойкости и классы пожарной опасности строительных конструкций проектируемого здания (II С.О., класс конструктивной пожарной опасности здания - С0) соответствуют ст.87, табл.21, 22 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Помещения общественного назначения (магазины, офисы, электрощитовая) отделены от помещений жилой части противопожарными перегородками 1 типа и перекрытиями 2-го типа (не ниже 3-го) без проемов согласно п.5.2.7 СП 4.13130.2013.

Подвал и чердак жилого дома разделены на секции противопожарными перегородками 1 типа посекционно (соответствует п.5.2.9 СП 4.13130.2013); заполнение проемов в перегородках 1 типа - противопожарные двери 2 типа.

Проектируемый объект оборудуется лифтами и мусоросборной камерой. Выходы из лифтов на всех жилых этажах организованы в лифтовые холлы. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и машинных помещений лифтов соответствуют требованиям, предъявляемым к противопожарным перегородкам 1 типа и перекрытиям 3 типа, дверные проемы в ограждениях лифтовых шахт и машинных помещений защищаются противопожарными дверями с пределом огнестойкости EI60. Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход, изолированный от входа в здание глухой стеной, и выделена противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI60 и классом пожарной опасности К0 (соответствует п.5.2.11 СП 4.13130.2013).

Проектом запроектировано отделение помещений различной функциональной пожарной опасности друг от друга противопожарными перегородками 1-го типа (EI 45).

Подвал (площадь более 300м²) обеспечен двумя эвакуационными выходами (согласно п.4.2.9 СП 1.13130.2020); ширина эвакуационных выходов в свету выполнена не менее 0,8м. Эвакуационные выходы выполнены непосредственно наружу (соответствует ч. 4, ст. 89 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности») по лестничным маршам шириной 1,2м через двери шириной в свету не менее 0,8м.

Высота прохода в подвал выполнена не менее 1,8м согласно п.7.8 СП 4.13130.2013.

Помещения магазинов, офисов имеют входы и эвакуационные выходы, изолированные от жилой части здания (соответствует п.5.4.17 СП 1.13130.2020).

Ширина эвакуационных выходов принята не менее 0,8м, что соответствует пп.6.1.11, 7.1.13 СП 1.13130.2020 (число эвакуирующихся из каждого магазина не более 50 человек).

Расстояние от любой точки торгового зала до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 25м, что соответствует п.7.3.2, табл.21 СП 1.13130.2020.

Перед наружными дверями (эвакуационные выходы) выполнены горизонтальные входные площадки глубиной не меньше 1,5 ширины полотна наружной двери по пп.6.1.3, 7.1.3 СП 1.13130.2020.

Двери эвакуационных выходов открываются по направлению выхода из здания (соответствует п.4.2.6 СП 1.13130.2020).

Ширина основных эвакуационных проходов в торговых залах (площадь не более 100м²) выполнена не менее 1,4м согласно п.7.2.4 СП 1.13130.2020.

Помещение электрощитовой обеспечено самостоятельным эвакуационным выходом.

Пути эвакуации людей из каждого подъезда жилого дома обеспечены по внутренней закрытой лестнице 1 типа, размещаемой в лестничной клетке типа Н2 (соответствует п.4.4.18 СП 1.13130.2020, т.к. высота здания более 28м).

Эвакуационный выход предусматривается на лестничную клетку типа Н2 в соответствии с п.6.1.3 СП 1.13130.2020, в зданиях высотой до 50 м с общей площадью квартир на этаже секции

до 500 м², т. к. выполняются следующие требования:

наличие тамбур-шлюзов с подпором воздуха при пожаре; наличие выхода из лестничной клетки непосредственно наружу; устройство в здании одного из лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны;

оборудование всех помещений квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых и постирочных) датчиками адресной пожарной сигнализации.

Каждый этаж проектируемого жилого дома секционного типа обеспечен одним эвакуационным выходом для каждой секции, при этом каждая квартира, расположенная на высоте более 15м (с 6 до 14 этажа включительно), имеет аварийный выход (соответствует п.4.2.9 СП 1.13130.2020).

Ширина лестничных маршей принята 1,2м (не менее 1,05м по п.4.4.1, СП 1.13130.2020), ширина, наружной двери лестничной клетки - 1,4м (не менее ширины лестничного марша согласно п.4.2.5 СП 1.13130.2020), ширина зазора между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей - не менее 75мм (п.7.14 СП 4.13130.2013). Минимальная ширина лестничных площадок - 1,4м, выполнена не меньше ширины лестничного марша (соответствует п.4.4.3 СП 1.13130.2020).

Двери лестничных клеток запроектированы с приборами для самозакрывания и уплотнениями в притворах.

Площадь световых проемов в наружных стенах лестничных клеток на каждом этаже составляет не менее 1,2м² согласно п.4.4.7 СП 1.13130.2020. Ширина вне квартирных коридоров выполнена не менее 1,4м согласно СП 1.13130.2020.

На путях эвакуации отсутствуют перепады высот менее 45см и выступы (за исключением дверных порогов).

Места обслуживания и постоянного нахождения МГН, относящихся к группам М2-М4 располагаются в непосредственной близости от выходов из помещений в соответствии с п. 9.3.1, СП 1.13130.2020.

При возникновении пожара для МГН есть возможность нахождения в пожаробезопасной зоне, расположенной на эвакуационной лестничной клетке. В помещении пожаробезопасной зоны предусмотрен подпор воздуха в соответствии с требованиями нормативных документов по пожарной безопасности. Подача наружного воздуха непосредственно в помещения пожаробезопасных зон предусмотрена на этаже здания, где возник пожар.

Пожаробезопасные зоны расположены на всех этажах здания, куда обеспечивается доступ МГН группы М4.

Из лестничных клеток каждого подъезда предусмотрены выходы на чердак по лестничному маршруту шириной не менее 0,9м с площадкой перед выходом через противопожарную дверь 2 типа с пределом огнестойкости EI30, размер двери - не менее 0,75 х 1,5м (п.7.6 СП 4.13130.2013). Выходы из чердака на кровлю выполнены через будки выхода по стационарной лестнице через противопожарный люк 2 типа. Высота прохода на чердаке вдоль всего здания выполнена не менее 1,8м согласно п.7.8 СП 4.13130.2013. Высота ограждения кровли (с учетом парапета), лоджий и лестничных маршей составляет не менее 1,2м (п.5.4.20 СП 1.13130.2020).

В местах перепада высот кровли предусмотрена установка пожарных лестниц типа П1 (п. 7.10, СП 4.13130.2013).

Для прокладки пожарных рукавов проектом предусмотрено расстояние в плане в свету между перилами лестничных маршей и между самими лестничными маршами не менее 75мм (п. 7.14, СП 4.13130.2013).

Для проверки необходимости установки во встроенно-пристроенных помещениях торговли автоматической установки пожаротушения был выполнен расчет рисков. В результате определения расчетных величин индивидуального пожарного риска установлено: Объект «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, расположенный на участке с кадастровым номером 12:05:0701007:5248, по адресу: Республика Марий Эл, г. Йошкар-Ола, ул. Петрова», имеет такое объемно-планировочное и организационно-техническое исполнение, что индивидуальный пожарный риск отвечает требуемому и превышает значение одной миллионной в год.

В соответствии с таблицей 3 СП 486.1311500.2020 п.46 Мусоросборные камеры жилых многоквартирных зданий оборудуются АУПТ независимо от их площади. Такие мусоросборные камеры должны быть защищены по всей площади спринклерными оросителями. Участок распределительного трубопровода оросителей должен быть кольцевым, подключенным к сети хозяйственно-питьевого водопровода многоквартирного здания и оснащенным теплоизоляцией из негорючих материалов.

В соответствии с требованиями табл. 1, прим. [10] жилое здание подлежит защите пожарной сигнализацией. В квартирах предусмотрено устройство автоматической адресной пожарной сигнализацией.

Также, проектом предусматривается устройство автоматической пожарной сигнализации в электрощитовой, помещениях магазинов и офисов (таблица 1, п.4.12 СП 486.1311500.2020). Автоматической установкой пожарной

сигнализации не оборудуются помещения водомерного узла, КУИ, машинных помещений лифтов (отсутствуют горючие материалы, категория Д, В4 по пожарной опасности), санузлы, подсобные помещения и лестничные клетки.

В особо ответственных помещениях категории В4 предусматривается система автоматической пожарной сигнализации.

В соответствие с требованиями таблицы 2 (п. 5), СП 3.13130.2009 система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в жилом доме предусматривается со звуковыми оповещателями, возможно применять нарастающий во времени звуковой сигнал, а также производить периодическое отключение звукового сигнала для «пауз тишины», которые не превышают 1 минуты (тип СОУЭ — 1, так как здание четырнадцатизэтажное, секционного типа).

общественного назначения предусмотрено в количестве 1 пожарного ствола с минимальным расходом воды на внутреннее пожаротушение — 2,5 л/с (строительный объем более 5000м³ согласно п.7.6, таблица 7.1 СП 10.13130.2020).

Для многоквартирного жилого дома от 12 до 16 этажей предусматривается 1 среднерасходный пожарный кран с минимальным расходом 2,5 л/с.

Согласно п. 7.2, СП 7.13130.2013, устройство системы вытяжной противодымной вентиляции (система ДУ) для удаления продуктов горения при пожаре в жилом доме предусмотрено из коридоров и холлов (жилое здание высотой более 28м).

Согласно п. 7.3е, СП 7.13130.2013, устройство системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре из торговых залов магазинов не предусматривается; встроенные помещения общественного назначения расположены на нижнем надземном этаже жилого здания; данные помещения конструктивно изолированы от жилой части и имеют эвакуационные выходы непосредственно наружу; площадь помещений не более 800м², расстояние от лобой части помещения до эвакуационного выхода не превышает 25м.

В проектируемом здании выполнены пожаробезопасные зоны в лифтовых холлах. Пожаробезопасные зоны выделяются строительными конструкциями с пределами огнестойкости, соответствующими пределами огнестойкости внутренних стен лестничных клеток для зданий соответствующей степени огнестойкости.

Предел огнестойкости дверей пожаробезопасной зоны предусмотрен EIS60.

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

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

РАЗДЕЛ 1 «ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 2 «СХЕМА ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- расстояние от автомобильных парковок до территории детского сада №22 составляет не менее 25 м;

- расстояние от автомобильных парковок до окон жилых и общественных зданий составляет не менее 10 м;

- расчет количества машино-мест для жилых и встроенных помещений представлен в графической части раздела;

- предоставлен утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка.

ПОДРАЗДЕЛ 7 «ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 6 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствии требованиям Постановления Правительства № 87 от 16.02.2008 г.

РАЗДЕЛ 7 «ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО СНОСУ ИЛИ ДЕМОНТАЖУ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

РАЗДЕЛ 3 «АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены изменения и дополнения:

- Текстовая часть раздела дополнена сведениями по отделке помещений общего пользования, путей эвакуации.
- Предусмотрено помещение уборочного инвентаря, оборудованное раковиной
- На смежных стенах санузла и жилой комнаты предусмотрена дополнительная звукоизоляция (перегородка с воздушным зазором).
- Раздел дополнен расчетом инсоляции.

РАЗДЕЛ 10 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ДОСТУПА ИНВАЛИДОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

РАЗДЕЛ 4 «КОНСТРУКТИВНЫЕ И ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены результаты расчетов фундаментов, несущих стен, металлических балок здания.
- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), ..., о.1) раздел дополнен текстовой частью.
- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т), у), х) графическая часть дополнена конструктивными решениями ниже отг. 0,000.
- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в текстовой и графической частях устранены разночтения.

РАЗДЕЛ 10.1 «МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЙ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТРЕБОВАНИЙ ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 12.1 «ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

РАЗДЕЛ 12.2 «СВЕДЕНИЯ О НОРМАТИВНОЙ ПЕРИОДИЧНОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ МНОГOKВАРТИРНОГО ДОМА, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТАКОГО ДОМА, ОБЪЕМЕ И О СОСТАВЕ УКАЗАННЫХ РАБОТ»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения и дополнения.

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.6. В части систем отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились изменения:

- Дополнена текстовая часть с требованиями Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 17.09.2018) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 19.03.2019);
- в системе отопления предусмотрены устройства для удаления воздуха и их опорожнения;
- проект дополнен информацией о принятых воздухообменах;

- отражена установка приборов на лестничных клетках;
- приведено описание систем отвода дымовых газов от котлов и притока свежего воздуха на горение.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

СЕТИ СВЯЗИ. ТЕЛЕФОНИЗАЦИЯ, РАДИОФИКАЦИЯ И ТЕЛЕВИДЕНИЕ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию вносились дополнения в части пожарной сигнализации.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ. СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 п.21 а)– ф) текстовая и графическая часть приведена в соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию изменения и дополнения не вносились.

V. Выводы по результатам рассмотрения

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

Результаты инженерных изысканий соответствуют требованиям технических регламентов.

Инженерные изыскания оценены на соответствие техническим регламентам, действовавшим на

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-гидрометеорологические 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

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, заданию застройщика или технического заказчика на проектирование и требованиям технических регламентов.

Проектная документация оценена на соответствие техническим регламентам, действовавшим на

VI. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий, выполненных для подготовки проектной документации, соответствуют требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации. Проектная документация соответствует требованиям, установленным ч. 5 ст. 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

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

1) Бобошина Анна Александровна

Направление деятельности: 1.3. Инженерно-гидрометеорологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-1-3482
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.06.2014
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.06.2024

2) Гусев Иван Николаевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-1-12521
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.09.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.09.2024

3) Стольникова Полина Викторовна

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-2-11174
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.08.2018
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.08.2025

4) Большакова Юлия Александровна

Направление деятельности: 1.4. Инженерно-экологические изыскания
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-25-1-5690
Дата выдачи квалификационного аттестата: 24.04.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 24.04.2025

5) Жак Татьяна Николаевна

Направление деятельности: 2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-2-6510
Дата выдачи квалификационного аттестата: 25.11.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 25.11.2024

6) Рыжкова Екатерина Леонидовна

Направление деятельности: 2.1.2. Объемно-планировочные и архитектурные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-55-2-6584
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.12.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.12.2024

7) Булычева Диана Александровна

Направление деятельности: 7. Конструктивные решения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-59-7-9887
Дата выдачи квалификационного аттестата: 07.11.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 07.11.2027

8) Кузнецов Николай Александрович

Направление деятельности: 16. Системы электроснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-48-16-12898
Дата выдачи квалификационного аттестата: 27.11.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 27.11.2024

9) Горбунова Ольга Васильевна

Направление деятельности: 13. Системы водоснабжения и водоотведения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-52-13-13086
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.12.2019
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.12.2024

10) Конкин Илья Александрович

Направление деятельности: 14. Системы отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-7-14-13478
Дата выдачи квалификационного аттестата: 11.03.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 11.03.2025

11) Лепко Евгений Александрович

Направление деятельности: 2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-44-2-6284
Дата выдачи квалификационного аттестата: 02.10.2015
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 02.10.2024

12) Колосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-15-13319
Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

13) Шилова Елена Олеговна

Направление деятельности: 2.4.1. Охрана окружающей среды
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-33-2-7862
Дата выдачи квалификационного аттестата: 28.12.2016
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 28.12.2027

14) Гривков Ярослав Михайлович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность
Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-8196
Дата выдачи квалификационного аттестата: 22.02.2017
Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 22.02.2027

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3946597000BAE0AB24444E687
B971E209
Владелец Беляев Александр Сергеевич
Действителен с 27.12.2021 по 19.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 24D315000F3ACDDB84D196289
628B888F
Владелец Бобошина Анна
Александровна
Действителен с 22.03.2021 по 24.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 41E7A3000FADB990423CAC1E0
E91A96D
Владелец Гусев Иван Николаевич
Действителен с 19.04.2021 по 19.04.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 366C68600EBAD828C4AC8B28
E67490E8B
Владелец Стольникова Полина
Викторовна
Действителен с 25.11.2021 по 25.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 15EF1F3008DAD9D8648A77AE0
77DD7564
Владелец Большакова Юлия
Александровна
Действителен с 23.08.2021 по 23.08.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 650DA670096AD678C419310A9
2D5533A8
Владелец Жак Татьяна Николаевна
Действителен с 01.09.2021 по 01.09.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3347EB40001AEFD804250C541
0915E723
Владелец Рыжкова Екатерина
Леонидовна
Действителен с 17.12.2021 по 25.01.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2634C70100020002886E
Владелец Булычева Диана
Александровна
Действителен с 27.08.2021 по 27.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 661F000E4ADF9844EEBC00A5D
89D57D
Владелец Кузнецов Николай
Александрович
Действителен с 18.11.2021 по 18.11.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2EE0A50004AEDCAB4D9E7697D
D516F34
Владелец Горбунова Ольга Васильевна
Действителен с 20.12.2021 по 20.12.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 6188A80036AEEC864D20A8473
9688694
Владелец Конкин Илья Александрович
Действителен с 08.02.2022 по 08.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 2645C56003AAD0D904D17B490
155DFAD0
Владелец Лепко Евгений Александрович
Действителен с 01.06.2021 по 01.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 3884B720047AEFE8244F08802
2F50E2E0
Владелец Копосов Евгений
Владимирович
Действителен с 25.02.2022 по 25.02.2023

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 39E5F4A016EAD0D82427DB061
D9F333BA
Владелец Шилова Елена Олеговна
Действителен с 23.07.2021 по 27.07.2022

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 5B2A6F0040ADE5B34504FAF91
7E5A7E0
Владелец Гривков Ярослав Михайлович
Действителен с 07.06.2021 по 07.06.2022

