
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"**

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 59-2-1-3-029349-2022 от 13.05.2022

Наименование объекта экспертизы:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями в пер. Каслинский, 6 в
Дзержинском районе г. Перми

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

оценка соответствия результатов инженерных изысканий требованиям технических регламентов, оценка соответствия проектной документации установленным требованиям

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"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

Индивидуальный предприниматель: ВЕСЕЛКОВ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

ОГРНИП: 317595800129195

Адрес: 614054, Россия, Пермский край, г Пермь, ул Целинная, 29/1, 234

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 11.11.2021 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-56/11/1-4, Индивидуальный предприниматель Веселков Михаил Александрович

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 11.11.2021 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-56/11/1-4, заключен между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и Индивидуальным предпринимателем Веселковым Михаилом Александровичем

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 22.04.2022 № 131, Ассоциация Саморегулируемая организация «Союз проектировщиков Прикамья»

2. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ от 24.03.2022 № 89, Ассоциация саморегулируемая организация «СТРОЙПРОЕКТГАРАНТ»

3. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ от 13.04.2022 № 3, АССОЦИАЦИЯ «Национальный альянс изыскателей «ГеоЦентр»

4. Результаты инженерных изысканий (3 документ(ов) - 3 файл(ов))

5. Проектная документация (22 документ(ов) - 22 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 встроенными помещениями в пер. Каслинский, 6 в Дзержинском районе г. Перми

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

Россия, Пермский край, г Пермь, Каслинский пер, 6.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого помещения и встроенно-пристроенной автостоянкой.

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Количество этажей здания	этаж	10
Количество этажей здания: наземных	этаж	9
Количество этажей здания: подземных	этаж	1
Этажность здания	-	9
Общая площадь здания (согласно Г1.1.СП118.13130)	м2	5589,0
Общая площадь здания (согласно Г1.1.СП118.13130): общая площадь жилого этажа здания (между внутренними поверхностями наружных стен)	м2	4170,80

Общая площадь здания (согласно Г1.1.СП118.13130): общая площадь первого этажа (между внутренними поверхностями наружных стен)	м2	442,0
Общая площадь здания (согласно Г1.1.СП118.13130): общая площадь подземного этажа (между внутренними поверхностями наружных стен)	м2	976,20
Общая площадь помещений общего имущества в доме	м2	825,2
Общая площадь помещений общего имущества в доме: надземных этажей	м2	696,5
Общая площадь помещений общего имущества в доме: в подвале	м2	128,7
Жилая площадь квартир	м2	1720,9
Площадь квартир (сумма площадей помещений (без балконов и лоджий))	м2	2817,1
Площадь квартир (сумма площадей помещений (без балконов и лоджий): 1-комнатные (студии)	м2	79,5
Площадь квартир (сумма площадей помещений (без балконов и лоджий): 2-комнатные	м2	1360,2
Площадь квартир (сумма площадей помещений (без балконов и лоджий): 3-комнатные	м2	1193,8
Площадь квартир (сумма площадей помещений (без балконов и лоджий): 4-комнатные	м2	183,6
Общая площадь квартир (сумма площадей помещений, балконов с коэффициентом 0,3, лоджий с коэффициентом 0,5)	м2	2973,5
Общая площадь квартир (сумма площадей помещений, балконов с коэффициентом 0,3, лоджий с коэффициентом 0,5): 1-комнатные (студии)	м2	87,3
Общая площадь квартир (сумма площадей помещений, балконов с коэффициентом 0,3, лоджий с коэффициентом 0,5): 2-комнатные	м2	1456,2
Общая площадь квартир (сумма площадей помещений, балконов с коэффициентом 0,3, лоджий с коэффициентом 0,5): 3-комнатные	м2	1235,0
Общая площадь квартир (сумма площадей помещений, балконов с коэффициентом 0,3, лоджий с коэффициентом 0,5): 4-комнатные	м2	195,0
Количество квартир	кв	54
Количество квартир: 1-комнатные (студии)	кв	3
Количество квартир: 2-комнатные	кв	30
Количество квартир: 3-комнатные	кв	19
Количество квартир: 4-комнатные	кв	2
Площадь офисов (сумма площадей помещений)	-	307,80
Площадь помещения автостоянки	-	739,80
Строительный объем	м3	21501,40
Строительный объем: выше отм. 0,000 всего	м3	17800,60
Строительный объем: ниже отм. 0,000 всего	м3	3700,80
Площадь участка	га	0,1269
Площадь застройки здания	м2	1046,00
Вместимость подземной автостоянки	м/м	23
Количество кладовых (кладовые багажа и хозяйственные кладовые)	-	13
Площадь кладовых (кладовые багажа и хозяйственные кладовые)	-	59,8
Наибольшая высота здания (от планировочной отметки до наивысшей	м	36,30

точки здания)		
Высота здания по п.3.1 СП 1.13130.2009, (от поверхности пожарного проезда до нижней границы открывающегося проема (окна))	м	27,93
Количество этапов строительства	-	1

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: IV

Геологические условия: II

Ветровой район: I, II

Снеговой район: V

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

В административном отношении участок работ расположен в Дзержинском районе г.Перми по пер.Каслинский, 6.

Климат – континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Территория представляет собой спланированный участок, преимущественно занятый пустырями. Абсолютные отметки поверхности на участке изысканий изменяются от 115,49 до 118,00 м. Уклон местности менее 1°.

Гидрографическая сеть в районе работ отсутствует.

На период изысканий проявлений опасных инженерно-технических процессов не зафиксировано.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении площадка изысканий расположена по адресу: РФ, Пермский край, г. Пермь, Дзержинский район, пер. Каслинский, 6.

В геоморфологическом отношении исследуемая территория расположена в пределах I левобережной надпойменной террасы р. Кама. Территория участка изысканий открытая, поверхность спланирована. На участке расположен навал грунта, высотой 1,6 м. Рельеф относительно ровный. Абсолютные отметки поверхности, в пределах устьев пройденных выработок, изменяются в пределах 116,55-117,05 м, в системе высот г. Пермь.

Климатический подрайон - IV.

По снеговому нагрузкам - V снеговой район.

По расчетному давлению ветра – I ветровой район.

По толщине стенки гололёда - II гололедный район.

Среднегодовая температура воздуха +2,3°C.

Абсолютная максимальная температура воздуха +37°C.

Абсолютная минимальная температура воздуха -47°C.

Нормативная глубина сезонного промерзания для многослойной толщи (сложенной песками мелкими и супесью) составляет 1,93 м. Глубина сезонного промерзания грунтов на период производства буровых работ (декабрь 2021 г.) составила 0,3 м.

Тектоническое строение. В тектоническом отношении участок изысканий расположен в пределах Пермско-Башкирского свода на восточной окраине Русской платформы. На основании общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015 (карта А) расчетная сейсмическая интенсивность территории соответствует пяти баллам.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины 25,0 м, принимают участие нижнепермские (P1) аргиллиты, перекрытые четвертичными аллювиальными отложениями (aQ), представленными песком мелким, средней степени водонасыщения; супесью песчанистой, пластичной; суглинком тяжелым, песчанистым, мягкопластичным; гравийным грунтом с песчаным заполнителем, насыщенным водой. Верхняя часть разреза представлена почвенно-растительным слоем (pQ) и насыпными грунтами (tQ). Грунты участка изысканий до разведанной глубины 25,0 м, согласно, их возраста, генезиса, текстурно-структурных особенностей и номенклатурного вида выделены в 6 инженерно-геологических элементов (ИГЭ), почвенно-растительный слой мощностью 0,1 м, а также насыпные грунты мощностью 0,3-0,5 м в отдельные ИГЭ не выделены.

ИГЭ-1 – песок мелкий, средней плотности, средней степени водонасыщения (aQ).

ИГЭ-2 – супесь пластичная, песчанистая (aQ).

ИГЭ-3 – суглинок мягкопластичный, тяжелый, песчанистый (aQ).

ИГЭ-4 – гравийный грунт с песчаным заполнителем, насыщенным водой (aQ).

ИГЭ-5 – аргиллит очень низкой прочности, сильновыветрелый (PI).

ИГЭ-6 – аргиллит низкой прочности, сильновыветрелый (PI).

Район изысканий, по совокупности факторов, отнесен ко II (средней) категории сложности инженерно-геологических условий. Степень агрессивного воздействия грунтов по отношению к свинцовой оболочке кабеля – низкая, к алюминиевой оболочке кабеля – высокая; по отношению к бетону марки W4 грунты неагрессивны; по отношению к арматуре в бетоне марки W4-W6 грунты неагрессивны; по отношению к металлическим конструкциям грунты выше уровня подземных вод среднеагрессивны. По результатам измерения удельного электрического сопротивления в лабораторных условиях грунты ИГЭ-1 обладают средней коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали. К специфическим грунтам, распространенным на участке изысканий, относятся техногенные грунты. Техногенные грунты представлены: песком мелким серовато-коричневым средней плотности средней степени водонасыщения, с включением щебня, гравия, битого кирпича, кусков древесины, включений до 25 %, встречены всеми скважинами под почвенно-растительным слоем, мощность слоя 0,3-0,5 м. Грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом. Использовать их в качестве естественных оснований не рекомендуется. К неблагоприятным природным процессам, способным отрицательно повлиять на условия строительства и эксплуатации здания, относятся морозное пучение грунтов и подтопление территории. Территория изысканий относится к зоне развития сезонномерзлых пород. Глубина сезонного промерзания составляет 1,93 м. В зоне сезонного промерзания залегают среднепучинистые грунты. Подтопление. По условиям развития процесса подтопления участок изысканий относится к II-Б типам территории по подтопляемости (потенциально подтопляемые в результате техногенных воздействий). Основными причинами возникновения и развития подтопления могут являться интенсивные атмосферные осадки, техногенные утечки из водонесущих коммуникаций, нарушение естественного стока при проведении строительных работ, недостаточная организация поверхностного стока на застроенных территориях, неэффективность ливневой канализации. Согласно ТСН 11-301-2004По участок изысканий относится к области распространения некарстующихся пород. Исследуемая территория характеризуется VI категорией устойчивости (устойчивые территории), образование карстовых деформаций не ожидается. Строительство допускается без применения противокарстовых мероприятий (глава 12 ТСН 11-301-2004По).

Гидрогеологические условия. На участке изысканий, в пределах исследуемой глубины 25,0 м, встречено два горизонта подземных вод. Первый водоносный горизонт - поровые грунтовые воды приурочены к аллювиальному водоносному горизонту, где водосодержащими являются гравийные грунты с песчаным насыщенным водой заполнителем. Грунтовые воды встречены всеми скважинами на глубинах 4,0-7,2 м (абсолютные отметки 109,17-112,05 м), воды напорные, установившийся уровень зафиксирован на глубинах 1,9-2,7 м (абсолютные отметки 113,67-114,15 м). В периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей возможен подъем уровня подземных вод на 1,0-1,5 м от замеренного. По химическому составу

подземные воды сульфатно-гидрокарбонатные кальциевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод первого водоносного горизонта: на бетон по водородному показателю и бикарбонатной щелочности - неагрессивная; по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты к бетону марки W4 – слабоагрессивная; к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная. Второй водоносный горизонт - трещинно-грунтовые воды связаны с отложениями шешминской свиты, водовмещающими являются трещиноватые аргиллиты. На участке изысканий трещинно-грунтовые воды встречены на глубине 11,9-12,4 м (абсолютные отметки 103,45-104,47 м), воды напорные, установившийся уровень зафиксирован на глубине 11,8 м (абсолютные отметки 104,25-104,75 м). По химическому составу подземные воды сульфатные кальциевые. Степень агрессивного воздействия подземных вод второго водоносного горизонта: на бетон по водородному показателю и бикарбонатной щелочности - неагрессивная; по содержанию сульфатов и агрессивной углекислоты к бетону марки W4 – слабоагрессивная; к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – среднеагрессивная. В процессе эксплуатации объектов возможно ухудшение свойств грунтов, в связи с подъемом уровня подземных вод, в связи с этим, в проекте должны предусматриваться соответствующие мероприятия по защите проектируемых объектов в частности гидроизоляция подземных конструкций мероприятия ограничивающие подъем уровня подземных вод исключая утечки из водонесущих коммуникаций (дренаж противодиффузионные завесы устройство специальных каналов для коммуникаций и т.д.). В соответствии с геологическими и геоморфологическими условиями района изысканий, в периоды весеннего снеготаяния и затяжных дождей, а также в связи со строительным освоением территории, возможно образование временно-существующего горизонта подземных вод типа «верховодка» на глубине до 2,0 м. Уровень «верховодки» в естественных условиях испытывает резкие колебания в зависимости от количества атмосферных осадков, температуры и других метеорологических факторов. «Верховодка» опасна при строительстве своим неожиданным появлением, так как наличие или возможность ее образования не всегда устанавливается при инженерно-геологических изысканиях. Образовавшаяся «верховодка» может вызывать подтопление инженерных сооружений. При недостаточной организации поверхностного водостока «верховодка» может перейти в постоянный водоносный горизонт.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Объекты строительства расположены на территории Дзержинского района, пер. Каслинский,6 города Перми.

Кадастровый номер земельного участка 59:01:4410980:31 – земли населенных пунктов.

Разрешенное использование - под многоэтажный жилой дом.

Природный рельеф частично нарушен в результате строительного освоения территории.

В геоморфологическом отношении территория района изысканий приурочена к левобережному склону долины р. Кама (Воткинское водохранилище), осложненному долинами малых водотоков и логов.

Изыскиваемый участок не попадает в водоохранную зону и защитную полосу реки Кама, расположен на расстоянии 865,0м от водоохранной зоны реки Кама, находится вне зоны влияния водных объектов.

Согласно ботанико-географическому районированию Пермского края исследуемая территория относится к району широколиственно-елово-пихтовых лесов Прикамья.

По почвенному районированию Пермского края территория изысканий относится к Осинско-Оханско-Пермскому району дерново-средне-, слабо- и сильноподзолистых почв.

В границах проектируемого объекта плодородный слой отсутствует. Снятие не предусматривается.

По схематической карте климатического районирования территории Российской Федерации для строительства район работ относится к строительно-климатическому подрайону IV.

В геологическом строении территории до глубины 25,0 м принимают участие нижнепермские аргиллиты, перекрытые четвертичными аллювиальными отложениями.

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

На участке изысканий, в пределах исследуемой глубины (25,0 м) встречено два горизонта подземных вод.

По результатам визуальной оценки местности в процессе рекогносцировочного обследования признаков опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа, не выявлено

По данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края (письмо №30-01-20.2-6547 от 15.12.2021г.), на участке изысканий обследование на наличие мест произрастания объектов растительного мира, занесенных в Красные книги Пермского края и РФ, не проводилось.

По результатам маршрутных обследований места обитания редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красные книги Пермского края и Российской Федерации, отсутствуют. Представителей растительного мира, занесенных в Красные книги Пермского края и Российской Федерации, на участке изысканий отсутствуют, ввиду отсутствия естественных условий для их произрастания.

По данным, предоставленным Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края, обследование данной территории на наличие мест обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не проводилось.

По результатам исследований пробы почв соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 и относятся к категории «Чистая», использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

По данным поисковой гамма-съёмки мощность экспозиционной дозы излучения, ППР с поверхности грунта в пределах исследованной территории не превышает нормативных значений.

В результате проведенных измерений установлено, эквивалентные и максимальные уровни звука не превышают значений, указанных в СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени.

Максимальная напряженность электрических полей частотой 50 Гц измеренная на участке изысканий соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Максимальная интенсивность магнитных полей частотой 50 Гц во всех измеренных точках соответствует СанПиН 1.2.3685-21.

Анализ результатов контроля атмосферного воздуха показал, что существующий уровень загрязнения атмосферы характеризуется отсутствием превышений предельно допустимых концентраций всех загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляют опасности для здоровья местного населения.

В районе изысканий особо охраняемые природные территории федерального значения отсутствуют. Ближайшие к району изысканий ООПТ федерального значения – заповедники «Вишерский» и «Басеги» - расположены на расстоянии более 100 км (письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.04.2020 №15-47/10213).

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края в районе проектируемого объекта ООПТ регионального значения, в том числе государственные природные биологические охотничьи заказники Пермского края отсутствуют.

По сведениям управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми (письмо №059-33-01-10/2-316 от 24.11.2021г) в районе проектируемого объекта ООПТ местного значения и их охранные зоны отсутствуют.

В соответствии с распоряжением правительства РФ №631-р от 8.05.2009 г. утвержден перечень мест традиционного проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и перечень видов традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

Согласно данного перечня территория Пермского края не относится к территориям проживания и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ и традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов РФ.

По данным Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края на момент обращения в границах участка инженерно-экологических изысканий по объекту «Многokвартирный жилой дом в пер. Каслинский, 6 в Дзержинском районе г. Перми», объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр, либо выявленные объекты культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют. Участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия (письмо №Исх55-01-18.2-3211 от 09.12.2021 г.).

На основании сведений, представленных Государственной ветеринарной инспекцией Пермского края (письмо №49-05-03исх-235 от 23.11.2021г.), в границах проектируемого объекта и в зоне радиусом 1000 м от проектируемого объекта сибиреязвенных захоронений, простых скотомогильников (биотермических ям) и санитарно-защитных зон этих санитарно-технических сооружений, также других мест захоронения трупов животных (морových полей) нет.

По данным Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края в пределах испрашиваемого объекта расположены ЗСО подземного водного объекта, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях (письмо №30-01-20.2-6547 от 15.12.2021г.). Проектируемый объект расположен в пределах утвержденных границ второго пояса ЗСО Большекамского водозабора.

В границах проектируемых объектов а также на прилегающей территории родников, колодцев, скважин и иных источников питьевого водоснабжения не встречено. Таким образом, проектируемый объект не затрагивает ЗСО водозаборных скважин.

Согласно публичной кадастровой карте кадастровый номер земельного участка 59:01:4410980:31 не затрагивает земли лесного фонда.

По сведениям управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми (письмо №059-33-01-10/2-316 от 24.11.2021г.) в районе проектируемого объекта отсутствуют:

- зеленые насаждения, защитные леса, резервные леса, ОЗУ леса, а также лесопарковые зеленые пояса.

По сведениям ГПЗУ земельный участок площадью 0,12га частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ВЛ-0,4КВ от ТП-5182, ВЛ-0,4КВ от ТП-5069;

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона КЛ-0,4КВ от ТП-5182, КЛ-0,4КВ от ТП-5069, КЛ-0,4КВ от ТП-5258, КЛ-0,4КВ от ТП-5257, КЛ-0,4КВ от РП-2, КЛ-0,4КВ от ТП-5300, КЛ-0,4КВ от ТП-5254, КЛ-0,4КВ от ТП-5324, КЛ-0,4КВ от РП-1, КЛ-0,4КВ от ТП-5243, КЛ-0,4КВ от ТП-5245;

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона инженерных сетей (тепловой трассы лит.1, инв.№57:401:002:000088500);

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ТП 5069, входящей в состав ЭСК Подстанция 110/35/6кВ «Западная» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями;

- охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона газопровода низкого давления.

Согласно ГПЗУ (приложение П) и ИСОГД города Перми (<https://isogd.gorodperm.ru>) земельный участок полностью расположен в границах приаэродромной территории аэродрома аэропорта Большое Савино.

Согласно ИСОГД города Перми (<https://isogd.gorodperm.ru>) на территории проектируемого объекта отсутствуют:

- свалки, полигоны ТБО, кладбища и их санитарно-защитные зоны;
- зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- зоны ограничения застройки от электромагнитного излучения.

Ближайший полигон ТБО «Софроны» расположен на расстоянии 11,0км от проектируемого объекта.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ПСК "АФ-ПРОЕКТ"

ОГРН: 1165958112341

ИНН: 5902040226

КПП: 590201001

Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ЛЕНИНА, ДОМ 76, ОФИС 38

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

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

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

1. Задание на проектирование на разработку проектной и рабочей документации по Объекту недвижимости: Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями по адресу: г. Пермь, Дзержинский район, переулок Каслинский 6. от 18.11.2021 № б/н, утверждено Индивидуальным предпринимателем (ИП) Веселков Михаил Александрович Веселковым М.А., согласовано генеральным директором ООО «ПСК «АФ-ПРОЕКТ» Фатыховым А.Н.

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 07.09.2021 № РФ-59-2-03-0-00-2021-1278, подготовлен Сюткиным В.Г., заместителем начальника департамента, департамент градостроительства и архитектуры администрации города Перми

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

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ для присоединения к электрическим сетям от 08.02.2022 № 06/21, АО «Коммунальные электрические сети Краснокамского муниципального района»

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения и ИНФОРМАЦИЯ О ПЛАТЕ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ от 26.01.2022 № 110-0911, ООО «НОВОГОР-Прикамье»

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 05.10.2021 № 21/ДТУ/ПФ/21040613, АО «Газпром газораспределение Пермь»

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на демонтаж участка газопровода от 01.09.2021 № 21/ПФ/ЕО/073, АО «Газпром газораспределение Пермь»

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на предоставление телекоммуникационных услуг для проектируемого объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Пермь, Дзержинский район, пер. Каслинский, д. 6» на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410980:31 от 09.11.2021 № 0501/17/788/21, ПАО «Ростелеком»

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на предоставление радиификации для объекта «Многоквартирный жилой дом по адресу: г. Пермь, Дзержинский район, пер. Каслинский, д. 6» на земельном участке с кадастровым номером 59:01:4410980:31 от 08.11.2021 № 0501/17/789/21, ПАО «Ростелеком»

7. Технические условия от 15.10.2021 № 6486, МУП НО г. Перми «Горсвет»

8. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на диспетчеризацию лифтов на объекте, находящемся по адресу г. Пермь, пер. Каслинский, д. 6 от 15.12.2021 № 23, ООО «СТРОЙЛИФТМОНТАЖ»

9. Технические условия на проектирование телевизионной приемной сети в проектируемом объекте «Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями, расположенный по адресу: г. Пермь, Дзержинский район, пер. Каслинский, 6» от 01.04.2022 № ОСИ-48, ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть»

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

59:01:4410980:31

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

Застройщик:

ФИО: Веселков Михаил Александрович

СНИЛС: 149-461-593 97

Адрес: 614054, Россия, Пермский край, г Пермь, ул Целинная, 29/1, 234

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	08.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-МЕТРИКС" ОГРН: 1205900019930 ИНН: 5904384141 КПП: 590401001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ГЕРОЕВ ХАСАНА, ДОМ 7А, ОФИС 331
Инженерно-геологические изыскания		
ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	17.03.2022	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-МЕТРИКС" ОГРН: 1205900019930 ИНН: 5904384141 КПП: 590401001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ГЕРОЕВ ХАСАНА, ДОМ 7А, ОФИС 331

Инженерно-экологические изыскания

ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ	30.12.2021	Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГЕО-МЕТРИКС" ОГРН: 1205900019930 ИНН: 5904384141 КПП: 590401001 Место нахождения и адрес: Пермский край, ГОРОД ПЕРМЬ, УЛИЦА ГЕРОЕВ ХАСАНА, ДОМ 7А, ОФИС 331
--	------------	--

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

Местоположение: Пермский край, г. Пермь

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

Застройщик:

ФИО: Веселков Михаил Александрович

СНИЛС: 149-461-593 97

Адрес: 614054, Россия, Пермский край, г Пермь, ул Целинная, 29/1, 234

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

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.11.2021 № б/н, утверждено индивидуальным предпринимателем М.А. Веселковым, согласовано директором ООО «ГЕО-Метрикс» А.А. Деминым
2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-геологических изысканий от 01.11.2021 № б/н, утверждено индивидуальным предпринимателем М.А. Веселковым, согласовано директором ООО «ГЕО-Метрикс» А.А. Деминым
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на производство инженерно-экологических изысканий от 01.11.2021 № б/н, утверждено индивидуальным предпринимателем М.А. Веселковым, согласовано директором ООО «ГЕО-Метрикс» А.А. Деминым

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. ПРОГРАММА РАБОТ на производство инженерно-геодезических изысканий от 01.11.2021 № б/н, ООО «ГЕО-Метрикс»
2. ПРОГРАММА РАБОТ на производство инженерно-геологических изысканий от 01.11.2021 № б/н, ООО «ГЕО-Метрикс»
3. ПРОГРАММА РАБОТ на производство инженерно-экологических изысканий от 01.11.2021 № б/н, ООО «ГЕО-Метрикс»

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	21.424-ИГДИ.pdf	pdf	74f41dcd	21.424-ИГДИ от 08.12.2021 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	21.424-ИГДИSGN1.sgn	sgn	e34c3cfe	
Инженерно-геологические изыскания				
1	21.424-ИГИ изм 22.03.22.pdf	pdf	199f0960	21.424-ИГИ от 17.03.2022 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	21.424-ИГИ изм 22.03.22SGN1.sgn	sgn	7cf95154	
Инженерно-экологические изыскания				
1	21.424-ИЭИ.pdf	pdf	11f9714e	21.424-ИЭИ от 30.12.2021 ТЕХНИЧЕСКИЙ ОТЧЕТ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЙ
	21.424-ИЭИSGN1.sgn	sgn	969b0450	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение инженерных изысканий объект будет относиться ко II (нормальному) уровню ответственности

При выполнении инженерно-геодезических изысканий использовались архивные материалы прошлых лет.

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре 2021 г специалистами ООО «ГЕО-Метрикс».

Целью выполнения работ являлось создание топографического плана масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа горизонталями через 0,5 м, необходимого для разработки проектной документации на строительство объекта.

Инженерно-топографический план выполнен в системе координат г. Перми.

Система высот г. Перми с созданием цифровой модели местности.

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

Состав и объем выполненных работ:

Рекогносцировочное обследование участка – 1,1га.

Обследование пунктов ГГС – 5 пунктов.

Привязка участка изысканий – 2 точки.

Топографическая съемка изменений в М 1:500 с сечением рельефа через 0,5м – 1,1га.

Создание топографического плана М1:500 с сечением рельефа 0,5м – 4,4дм².

Составление технического отчета – 1 отчёт в 3-х экземплярах.

В качестве исходных пунктов использованы пункты ГГС: «Заборная», «Тарасово», «Няшино», «Глушата», «Вышка».

Координаты и высоты пунктов ПВО определены с помощью аппаратуры геодезической спутниковой «EFT M2 GNSS» (зав. №MN11626696) статическим методом. Все линии сети определены независимо, определение базисных линий от каждого вновь определяемого пункта съёмочного обоснования выполнено не менее чем до трех пунктов. Обработка результатов спутниковых наблюдений выполнена в программе «JUSTIN RU EDITION». Топографическая съемка выполнена двухчастотными GNSS-приемниками в режиме «стой-иди» с контролем точности в режиме реального времени (RTK). Для выполнения изысканий подземных коммуникаций была запрошена и проанализирована информация и документация по имеющимся подземным сетям в районе производства работ. Были сфотографированы и проанализированы буквенно-цифровые обозначения привязки коммуникаций, нанесённые эксплуатирующими организациями на стены расположенных на участке изысканий зданий и кабельные столбики. Также были изучены планшеты, полученные от ДГиА г.Перми. Данная информация послужила основанием для изысканий подземных коммуникаций и нанесения их на топоплан. Также выполнено отыскание на местности подземных сетей по внешним признакам: люкам колодцев, кабельных столбиков, коверов, выводам на поверхность земли соответствующих сетей, траншей, обратных засыпок, тепловых камер. Колодцы и тепловые камеры обследованы. Данные элементы ситуации были сняты с помощью двухчастотных GPS-приёмников в RTK-режиме и нанесены на топографический план. По данным исполнительной документации, полученной в ходе выполнения согласований, на топографические планы были нанесены сети подземных коммуникаций в границах выполнения работ. После чего, окончательные топографические планы с нанесёнными сетями были направлены в эксплуатирующие организации для уточнения и проверки их технических характеристик (глубин залегания, диаметров и материалов труб, расположения, типов сетей).

По материалам полевых работ в программе ГИС «Вега-Редактор» версии 3.0 составлен топографический план в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0.5 метра.

План создан в формате dxf .

Все графические материалы сохранены в формате *DWG 2007 или 2010, текстовые - в формате Microsoft Word [* .doc].

Свидетельство о поверке аппаратуры геодезической спутниковой «EFT M2 GNSS» (зав. №MN11626696), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования положения подземных коммуникаций с представителем эксплуатирующих организаций – представлены в приложении.

Контроль и приемка работ осуществлялась путем проверки полевой документации, правильности составления плана, проведения контрольных промеров. Результаты проверки отражены в акте приемки завершенных топогеодезических работ.

4.1.2.2. Инженерно-геологические изыскания:

В соответствии с заданием, проектом предусмотрено новое строительство десятиэтажного жилого дома с подземной стоянкой, размерами в плане 37,00x19,50 м, тип фундамента – монолитная железобетонная плита толщиной 1 м, отметка котлована - 4,900, минимальная глубина сжимаемой толщи - 8 м.

Уровень ответственности – нормальный. Класс сооружения – КС-2.

Инженерно-геологические изыскания выполнены в соответствии с требованиями СП 47.13330.2016, СП 22.13330.2016, ТСН 11-301-2004По, СП 24.13330.2011, СП 11-105-97 (Части I-II), применительно к архитектурно-строительному проектированию (подготовке проектной документации).

Для решения поставленных задач в составе инженерно-геологических изысканий выполнены следующие основные виды работ:

Полевые работы:

Рекогносцировочное (маршрутное) обследование, км – 0,1;

Механическое колонковое бурение скважин диаметром до 160 мм, скв./п.м – 3/75,0;

Отбор образцов грунтов ненарушенной структуры из скважин (монолиты), образец – 15;

Отбор образцов скальных грунтов, образец – 13;

Отбор образцов грунтов нарушенного сложения, образец – 6;

Отбор проб подземных вод, проба – 2;

Статическое зондирование грунтов, точка – 6.

Лабораторные работы:

Полный комплекс определений физико-механических свойств глинистых и песчаных грунтов, опр. – 14;

Полный комплекс физических свойств глинистых грунтов, опр. – 1;

Полный комплекс определений физико-механических свойств скальных грунтов, опр. – 13;

Определение влажности и гранулометрического состава крупнообломочных грунтов, опр. – 6;

Стандартный анализ воды, анализ – 2;

Химический анализ водной вытяжки, анализ. – 6;

Определение коррозионной агрессивности грунтов к стали, опр. – 6.

Камеральные работы:

Работа с архивными материалами, обработка данных буровых работ, статического зондирования грунтов, лабораторных исследований грунтов и подземных вод, составление технического отчета.

Буровые работы.

Бурение скважин производилось в декабре 2021 г. самоходной буровой установкой УРБ-2А-2, начальным диаметром 132 мм, с обсадкой в неустойчивых грунтах. Способ проходки – колонковое бурение, глубиной по 25,0 м. В процессе бурения скважин производилось порейсовое описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения. После окончания полевых работ все выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом с послойным трамбованием. Акт на ликвидационный тампонаж скважин хранится в полевой документации.

Полевое опробование грунтов и подземных вод.

Отбор образцов грунтов, транспортировка и хранение выполнялись в соответствии с ГОСТ 12071-2014, проб воды - ГОСТ 31861-2012.

Статическое зондирование грунтов.

На исследуемой территории выполнено статическое зондирование грунтов с целью уточнения границ выделенных инженерно-геологических элементов, оценки пространственной изменчивости состава и свойств грунтов, оценки несущей способности свай. Статическое зондирование выполнено установкой ТЕСТ-К2М (зонд II типа), глубина зондирования составила 5,1-8,7 м.

Лабораторные работы.

Лабораторные исследования грунтов и подземных вод выполнены в испытательном лабораторном центре ООО «Уралстройизыскания» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 07-10/42-21 срок действия с 19.11.2021 по 18.11.2024), в соответствии с действующими нормативными и методическими документами.

Частные значения характеристик физико-механических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицы статистической обработки результатов исследований с выделением инженерно-геологических элементов (ИГЭ).

Результаты лабораторных исследований образцов грунтов и полевых испытаний грунтов по каждому ИГЭ с нормативными и расчетными значениями характеристик физико-механических свойств представлены в табличной форме, по тексту отчета и в приложении к отчету. Выделение инженерно-геологических элементов обосновано

в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы статистической обработки результатов испытаний».

В результате проведения инженерно-геологических изысканий установлены инженерно-геологические, гидрогеологические и техногенные условия строительной площадки, определены нормативные и расчетные характеристики физико-механических свойств грунтов при доверительной вероятности 0,85 и 0,95.

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания на объекте: «Многоквартирный жилой дом в пер. Каслинский,6 в Дзержинском районе г. Перми» выполнены ООО «ГЕО-Метрикс» на основании технического задания.

Инженерно-экологические изыскания выполнены в соответствии с СП 47.13330.2016 и СП 11-102-97.

В соответствии с СП 47.13330.2016 инженерно-экологические изыскания являются самостоятельным видом комплексных инженерных изысканий для строительства и выполняются в целях оценки экологической обстановки на застраиваемых или застроенных территориях.

Объекты строительства расположены на территории Дзержинского района города Перми.

Инженерно-экологические изыскания выполнялись специалистами ООО «ГЕО-Метрикс» в ноябре 2021 года.

Отчет передан заказчику 30.12.2021г.

На участке работ выполнено инженерно-экологическое обследование местности для выявления визуальных признаков и потенциальных источников загрязнения природной среды.

Виды и объемы выполненных работ

1. Рекогносцировочное обследование территории изысканий - км - 0,5
2. Описание точек наблюдений при составлении инженерно-экологических карт - точка - 1
3. Отбор проб компонентов природной среды для анализа на загрязненность:
 - почво-грунты на химическое загрязнение – проба - 3
 - почво-грунты на санитарно-эпид. Показатели – проба - 1
 - грунтовая вода (при наличии) – проба - 1
4. Радиационное обследование участка работ:
 - гамма-съемка – точка - 10
 - ППР – измерений - 10
 - измерение шума – точка - 1
 - измерение ЭМИ – точка – 1

5. Построение тематических карт:

- карта-схема современного экологического состояния и расположения точек геоэкологического опробования – карта - 1

6. Составление отчета - отчет - 1

Опробование почв (грунтов) проводилось для их экотоксикологической оценки как компонента окружающей среды, способного накапливать значительные количества загрязняющих веществ и в дальнейшем оказывать влияние на здоровье работающих и населения. Для решения этих задач выполнены отбор проб почв для оценки степени их химического загрязнения.

Отбор, консервация, хранение и транспортировка проб осуществлялась в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84, ГОСТ 28168-89.

Для химического анализа объединенную пробу почв (грунтов) составляли из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки 20-25 м² из поверхностного слоя на глубину 0-20 см. Объединенную пробу составляли путем смешивания точечных проб, отобранных на одной пробной площадке. Все объединенные пробы зарегистрированы и пронумерованы. Пробы почв (грунтов) отбирались весом не менее 1 кг.

Отобранные пробы почв (грунтов) для оценки степени их химического загрязнения, оценки уровня плодородия направлены для лабораторных исследований в аккредитованную лабораторию ООО «Центр аналитических исследований и экологического мониторинга».

Микробиологические и паразитологические исследования выполнены лабораторией центра Центрального филиала федерального бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии».

В пределах границ территории экологических изысканий поверхностные водные объекты отсутствуют, в этой связи результаты химического анализа проб поверхностных вод не приводятся; оценка загрязнённости поверхностных вод не проводилась.

Подземные воды отбирались при проведении инженерно-геологических изысканий, из инженерно-геологических скважин.

В рамках исследований были получены официальные данные Росгидромета (сведения о фоновом загрязнении атмосферного воздуха, радиационном фоне), основанные, по возможности, на информации со стационарных постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха, принадлежащих Росгидромету, органам местного самоуправления или хозяйствующим субъектам.

Радиационное обследование выполнялось с целью оценки радиационной обстановки на исследуемом участке. Обследование проводилось Лабораторией радиационного контроля ООО НПП «Изыскатель» (аттестат аккредитации RA.RU.21AM30 от 30.12.2016 г.).

В соответствии с утвержденной Программой работ на производство инженерных изысканий исследование и оценка радиационной обстановки включали поисковую гамма-съемку на участках проектируемого строительства, измерения МЭД гамма-излучения в контрольных точках, измерения плотности потока радона с поверхности грунта с использованием дозиметра-радиометра МКС-05 «Терра».

Исследования и оценка физических воздействий на окружающую среду по уровню шума и электромагнитного излучения проводились лабораторией ООО НПП «Изыскатель» (аттестат аккредитации RA.RU.21AM30 от 30.12.2016 г.).

Для измерения уровня шума использован шумомер – виброметр «АССИСТЕНТ». Методика выполнения измерений шума произведена в соответствии с МУК 4.3.2194. При выполнении работ учитывается нормативно-техническая документация: СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Измерение электромагнитного излучения выполнено трехкомпонентным ВЕ-метром, модификация 50 Гц в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Социально-экономические исследования выполнены на основе сбора данных статистической отчетности, архивных материалов центральных и местных административных органов, Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Пермскому краю.

Изучение растительного и животного мира выполнялось на основе фондовой литературы.

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

4.1.3.1. Инженерно-геодезические изыскания:

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

4.1.3.2. Инженерно-геологические изыскания:

Замечания, выданные исполнителю работ, сняты. В откорректированную версию технического отчета внесены дополнения и изменения, согласно замечаниям.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

В процессе проведения негосударственной экспертизы изменения и дополнения в технический 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	Том 1. Раздел 1. Пояснительная записка (1).pdf	pdf	611a41bc	11-2021-ПЗ Раздел 1 «Пояснительная записка»
	Том 1. Раздел 1. Пояснительная записка (1)SGN1.sgn	sgn	21c99437	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка.pdf	pdf	c1c12f2f	11-2021-ПЗУ Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
	Том 2. Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участкаSGN1.sgn	sgn	c3f2e967	
Архитектурные решения				
1	Том 3. Раздел 3. Архитектурные решения 19.03.22.pdf	pdf	da29a689	11-2021-АР Раздел 3 «Архитектурные решения»
	Том 3. Раздел 3. Архитектурные решения 19.03.22SGN1.sgn	sgn	c34b1298	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	Том 4 Раздел 4. Конструктивные и объемно - планировочные решения.pdf	pdf	80a80a4f	11-2021-КР Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Том 4 Раздел 4. Конструктивные и объемно - планировочные решенияSGN1.sgn	sgn	ccf5fedd	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	Том 5.1.1 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 1. Эле.pdf	pdf	8e1e1c5f	11-2021-ИОС1.1 Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 1 «Многokвартирный жилой дом»
	Том 5.1.1 Раздел 5. Свед об	sgn	ae7916cd	

	<i>инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 1. Эле.sgn</i>			
2	Том 5.1.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 1. Эле.pdf	pdf	c66079bd	11-2021-ИОС1.2 Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 2 «Крышная газовая котельная»
	<i>Том 5.1.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 1. Эле.sgn</i>	sgn	cc85b4d7	
Система водоснабжения				
1	Том 5.2.1 Раздел 5. Подраздел 2. Водоснаб. Кн.1.pdf	pdf	c12d476e	11-2021-ИОС2.1 Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»
	<i>Том 5.2.1 Раздел 5. Подраздел 2. Водоснаб. Кн.1SGN1.sgn</i>	sgn	c6db98ae	
2	том 5.2.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 2. Водос.pdf	pdf	9f534899	11-2021-ИОС2.2 Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 2 «Газовая котельная»
	<i>том 5.2.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 2. Водос.sgn</i>	sgn	1b5fc48e	
Система водоотведения				
1	Том 5.3.1 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 3. Водоо.pdf	pdf	bfe4928c	11-2021-ИОС3.1 Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»
	<i>Том 5.3.1 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 3. Водоо.sgn</i>	sgn	cdd64ecf	
2	том 5.3.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 3. Водоо.pdf	pdf	c27190bb	11-2021-ИОС3.2 Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 2 «Газовая котельная»
	<i>том 5.3.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 3. Водоо.sgn</i>	sgn	50a9c330	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

1	Том 5.4.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отоп Кн.1.pdf	pdf	223816e3	11-2021-ИОС4.1 Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»
	<i>Том 5.4.1 Раздел 5. Подраздел 4. Отоп Кн.1.SGN1.sgn</i>	sgn	<i>5aa53c1e</i>	
2	том 5.4.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 4. Отопл.pdf	pdf	c8e72caf	11-2021-ИОС4.2 Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 2 «Газовая котельная»
	<i>том 5.4.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 4. Отопл.sgn</i>	sgn	<i>20ed2f17</i>	

Сети связи

1	Том 5.5 Раздел 5. Сети связи.pdf	pdf	94887d3d	11-2021-ИОС5 Подраздел 5 «Сети связи»
	<i>Том 5.5 Раздел 5. Сети связиSGN1.sgn</i>	sgn	<i>cdaf001f</i>	

Система газоснабжения

1	том 5.6.1 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 6. Газос.pdf	pdf	071ba6f8	11-2021-ИОС6.1 Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 1 «Газовая котельная»
	<i>том 5.6.1 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 6. Газос.sgn</i>	sgn	<i>844562df</i>	
2	том 5.6.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 6. Газос.pdf	pdf	641d9e8f	11-2021-ИОС6.2 Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 2 «Наружные газопроводы»
	<i>том 5.6.2 Раздел 5. Свед об инж обор, о сетях инж-тех обесп, перечень инж-тех меропр, содерж технол реш. Подраздел 6. Газос.sgn</i>	sgn	<i>119d61c3</i>	

Проект организации строительства

1	Том 6 Раздел 6. Проект организации строительства.pdf	pdf	3f6fe7b8	11-2021-ПОС Раздел 6 «Проект организации строительства»
	<i>Том 6 Раздел 6. Проект организации строительстваSGN1.sgn</i>	sgn	<i>65494f2c</i>	

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

1	Том 8. Раздел 8. Переч мероприятий по охране окружающей среды.pdf	pdf	c8c87fdc	11-2021-ООС Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
	Том 8. Раздел 8. Переч мероприятий по охране окружающей среды.SGN1.sgn	sgn	42d60d4f	

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

1	Том 9. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.pdf	pdf	eb65eed0	11-2021-ПБ Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
	Том 9. Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.SGN1.sgn	sgn	6dc41036	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

1	Том 10 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.pdf	pdf	ea8f1f53	11-2021-ОДИ Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
	Том 10 Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.SGN1.sgn	sgn	e5e4c425	

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

1	Том 11. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.pdf	pdf	95605ec8	11-2021-ЭЭ Раздел 10_1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
	Том 11. Раздел 10(1). Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности.SGN1.sgn	sgn	babbe33e	

Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами

1	Том 13. Раздел 12. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.pdf	pdf	f428224b	11-2021-ТОБЭО Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
	Том 13. Раздел 12. Подраздел 1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.SGN1.sgn	sgn	36486d21	

2	Том 14. Раздел 12. Подраздел 2. Сведения о нормат периодичности по кап ремонту.pdf	pdf	19dc6b2e	11-2021-ПКР Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 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»
	Том 14. Раздел 12. Подраздел 2. Сведения о нормат периодичности по кап ремонтуSGN1.sgn	sgn	3ceee8fd	

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»

Разработка проектной документации выполнена на основании решения Застройщика.

Проектная документация выполнена ООО "ПСК «АФ-Проект»" (член АСРО «Союз проектировщиков Прикамья» г. Пермь, рег. номер 120 от 13.12.17 г.) на основании договора подряда № 341/11-21 от «18» ноября 2021 года.

Исходные данные:

- Задание на проектирование, утвержденное Заказчиком - ИП Веселков Михаил Александрович;
- Выписка ЕГРН на земельный участок от 10.08.2021 г.;
- Отчетная документация по результатам инженерных изысканий:
 - Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, шифр 21.424 -ИГДИ, выполненный ООО НПК "ГЕО-Метрикс " в 2021 г.;
 - Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, шифр 21.424 -ИГИ, выполненный ООО НПК "ГЕО- Метрикс " в 2021 г.;
 - Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, шифр 21.424 -ИЭИ, выполненный ООО НПК "ГЕО- Метрикс " в 2021 г.;
- Градостроительный план земельного участка НА-59-2-03-0-00-2021-1278 от 07.09.2021 г.;
- Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения:
 - Технические условия для присоединения к электрическим сетям №06/21 от 08 февраля 2022 г., выданные АО «КЭС КМР»;
 - Технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения № 110-0911 от 26.01.2022 г, выданные ООО «НОВОГОР-Прикамье»;

- Технические условия №21/ДТУ/ПФ/21040613 от 05.10.2021 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ОА «Газораспределение Пермь».

- Технические условия №21/ДТУ/ПФ/21040613 от 05.10.2021 на подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства к сетям газораспределения, выданные ОА «Газораспределение Пермь»;

- Технические условия №21/ПФ/ЕО/073 от 01.09.2021 на демонтаж участка газопровода, выданные ОА «Газораспределение Пермь»;

- Технические условия на предоставление телекоммуникационных услуг №0501/17/778/21 от 09.11.2021 г., выданные ПАО «Ростелеком»;

- Технические условия на предоставление услуг радиофикации №0501/17/789/21 от 08.11.2021 г., выданные ПАО «Ростелеком»;

- Технические условия №6486 (письмо №1355) от 15.10.2021 г. о проектировании наружного освещения, выданные МУП НО г. Перми «Горсвет»;

- Технические условия на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «СТРОЙЛИФТМОНТАЖ» письмом №23 от 15 декабря 2021 г.;

- Технические условия № ОСИ-48 от 01.04.2022г. на телевидение от ФГУП "Российская телевизионная и радиовещательная сеть".

Иные исходно-разрешительные документы:

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды №206 от 18.10.2021 г.;

- Письмо №294 от 05.04.2022 г. от ПМУП «Полигон» о подключении к сетям ливневой канализации;

- Решение о согласовании размещения объекта на приаэродромной территории - письмо №2143 от 13.12.2021;

- Письмо от ГУ МЧС России по Пермскому краю №ИВ-168-2-628 от 10.03.2022г.- Письмо №421 от 31.03.2022 от АО «Коммунальные электрические сети Краснокамского муниципального района» о согласовании размещения в охранной зоне ТП №0321.

- Соглашение с АО «Коммунальные электрические сети Краснокамского муниципального района» от 21 марта 2022 г. (о размещении в охранной зоне ТП №0321).

- Письмо № 059-07-01-50/2-502 от 18.11.2021 от Администрации Дзержинского района о тепловой сети по пер. Каслинский, 6.

- Письмо №059-07-01-54/2-116 от 08.04.2022 от Администрации Дзержинского района г. Перми о наличии действующих пожарных гидрантов.

Функциональное назначение - многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого помещения и встроенно-пристроенной автостоянкой.

Собственник земельного участка - Веселков Михаил Александрович. Площадь земельного участка 1269 м².

Местоположение земельного участка: Пермский край, г. Пермь, Дзержинский, пер. Каслинский, 6.

Кадастровый номер земельного участка: 59:01:4410980:31 в границах, указанных на кадастровом плане участка.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Идентификационные сведения об объекте:

1. Назначение объекта и функциональное назначение: многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями нежилого назначения и встроенно-пристроенной автостоянкой. Проектируемый жилой дом имеет сложную форму в плане, представляет собой многоквартирный жилой дом секционного типа с одной 9-этажной секцией, с кладовыми жильцов в подземном этаже, с подземной автостоянкой и крышной котельной.

Коды по ОК 013-2014 "Общероссийскому классификатору основных фондов (ОКОФ)":

100.00.20.00 Здания жилые, входящие в жилищный фонд.

2. Функциональное назначение земельного участка: Ж-1 зона многоэтажной и среднеэтажной застройки.

3. Наличие опасных природных процессов, явлений и техногенных воздействий на территории размещения объекта: отсутствуют.

4. Принадлежность объекта к особо опасным, технически сложным и уникальным объектам в соответствии со статьей 48-1 Градостроительного кодекса: не принадлежит.

5. Принадлежность объекта к объектам, подлежащим государственной экологической экспертизе в соответствии с частью 6 статьи 49 Градостроительного кодекса: не подлежит.

6. Класс объекта в соответствии с санитарной классификацией в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03: не классифицируется.

7. Наличие на объекте помещений с постоянным пребыванием людей в соответствии со статьей 2 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений: предусмотрены жилые помещения, административные помещения.

8. Уровень ответственности объекта в соответствии со статьей 4 Технического регламента о безопасности зданий и сооружений: II - нормальный.

9. Пожарная и взрывопожарная опасность объекта (категория по пожарной и взрывопожарной опасности не категоризируется; степень огнестойкости II; класс конструктивной пожарной опасности С0; класс по функциональной пожарной опасности Ф1.3 (многоквартирные жилые дома) с встроенными хозяйственными кладовыми жильцов в подвале (Ф 5.2), Ф5.2 (складские здания, сооружения, стоянки для автомобилей без технического обслуживания и ремонта, книгохранилища, архивы, складские помещения).

Строительство ведётся одним этапом.

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

В административном отношении изысканная площадка расположена по адресу в пер. Каслинский,6 в Дзержинском районе г. Перми.

Земельному участку присвоен кадастровый номер 59:01:4410980:31. Площадь участка 1269 м². На земельный участок представлен градостроительный план земельного участка №РФ-59-2-03-0-00-2021-1278 от 07.09.2021 г.

Земельный участок расположен в границах территории, в отношении которой утверждены проект планировки территории и межевания территории: Постановление администрации города Перми от 04.12.2020 №1230 «Об утверждении проекта планировки территории и проекта межевания территории, ограниченной ул. Барамзиной, ул. Герцина, ул. Локомотивной, ул. Гатчинской, ул. Переселенческой, проспектом Парковым, ул. Зои Космодемьянской в Дзержинском районе города Перми»; Постановление администрации города Перми от 10.12.2009г. №967.

В границах земельного участка расположен объект капитального строительства: Электросетевой комплекс «Подстанция 110/35/6кВ «Западная» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями, кад. № 59:01:0000000:48456.

Подъезд на участок изысканий осуществляется по проектируемой асфальтированной дороге с ул. Переселенческая.

Проектируемый объект не является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека, поэтому в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» санитарно-защитная зона не устанавливается.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

- Охранная зона инженерных коммуникаций, ОХРАННАЯ ЗОНА ВЛ-0,4КВ ОТ ТП-5182, ВЛ-0,4КВ ОТ ТП-5069, площадью – 134 м², 59.01.2.1048;

- Охранная зона инженерных коммуникаций, Охранная зона КЛ 0,4кВ от ТП-5182, КЛ 0,4 кВ от ТП-5069, КЛ 0,4кВ от ТП-5258, КЛ 0,4кВ от ТП-5257, КЛ 0,4кВ от РП-2, КЛ 0,4кВ от ТП-5300, КЛ 0,4кВ от ТП-5254, КЛ 0,4кВ от ТП-5324, КЛ 0,4кВ от РП-1, КЛ 0,4кВ от ТП-5243, КЛ 0,4кВ от ТП-5245, площадью – 23 м², 59.01.2.2099;

- Охранная зона инженерных коммуникаций, Охранная зона инженерных сетей (тепловой трассы лит.1 инв. №57:401:002:000088500), площадью – 316 м², 59.01.2.2782;

- Охранная зона инженерных коммуникаций, Охранная зона ТП 5069, входящей в состав ЭСК Подстанция 110/35/6кВ «Западная» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями, площадью – 271 м², 59:01-6.2838;

- Охранная зона инженерных коммуникаций, Охранная зона газопровода низкого давления, площадью – 45 м², 59:01-6.4185.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

Приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857.

Планировочная организация земельного участка выполнена согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и в соответствии с градостроительным планом земельного участка. Генеральный план земельного участка решен в соответствии с заданием на проектирование, с санитарными и противопожарными нормами, с учетом существующего рельефа и на основании материалов инженерно-геологических и инженерно-геодезических материалов.

Планировочная организация земельного участка выполнена согласно требованиям СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», земельного участка с кадастровым номером 59:01:4410980:31 (площадью 1269 м²) и в соответствии с градостроительным планом земельного участка №РФ-59-2-03-0-00-2021-1278 от 07.09.2021 г.

Земельный участок расположен в территориальной зоне Ж-1, подзоне Ж-1 (П 2,22). Установлен градостроительный регламент. Решение Пермской городской думы от 26.06.2007г. №143 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Перми». Основной вид разрешенного использования - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка).

Все элементы участка связаны сетью дорожек, проходов и проездов в соответствии с п 11.1 СП 42.1330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Проектируемые тротуары выполнены с покрытием из тротуарной плитки, с устройством бортового камня. Ширина тротуара составляет не менее 2 м, что соответствует п.5.1.7. СП 59.13330.2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Обеспечения внешнего доступа к объекту пешеходного движения, в том числе для маломобильных групп населения предусмотрено по существующей транспортно-пешеходной сети.

Предельный минимальный размер площадок: детских, спортивных, хозяйственных, площадок для отдыха, расположенных на земельном участке – 197,2 м².

На участке размещения жилого дома предусмотрено устройство двухуровневой площадки, общая площадь двух этажей составляет 198,0 м².

Детская площадка расположена на расстоянии 12 м от жилых зданий, в соответствии с п.7.5 СП42.13330.2016.

В подземной части проектируемого здания предусмотрено размещение 23 машиномест.

На территории жилого дома предусмотрено размещение мест временного хранения автомобилей площадью 85 м².

Минимальные габариты машино-мест приняты в соответствии с Приказом №792 Министерства экономического развития РФ от 7 декабря 2016 и п.5.1.5 СП 113.13330.2016 и составляют 5,3х2,5 м.

Инженерные сети запроектированы как единое комплексное хозяйство с учетом общего планировочного решения площадки строительства и существующих инженерных коммуникаций.

Расстояние между инженерными сетями и проектируемыми зданиями и сооружениями приняты в соответствии с требованиями табл.15, п 12.35 и табл.16, п 12.36, СП 42.13330.2016. Охранные зоны всех инженерных коммуникаций соблюдены.

Вертикальная планировка проектируемой территории является заключительным этапом инженерной подготовки.

Планировочные отметки приняты с учетом существующего рельефа, инженерно-геологических, строительных и технологических требований, создания допустимых уклонов для движения транспорта и организации отвода поверхностных вод.

С территории предусмотрен поверхностный водоотвод, вдоль бордюров площадок, с дальнейшим отводом на рельеф.

Вертикальная планировка принята с учетом отвода поверхностных стоков от здания. Отвод поверхностных стоков с твердых покрытий выполнен открытым способом по рельефу в пониженные места. Для отвода поверхностных вод с восточной части земельного участка предусмотрен перехват дождевых вод, посредством установки ж/б лотка с отводом воды вдоль восточной границы земельного участка с выпуском воды на рельеф в пониженном месте.

Продольные уклоны проектируемых покрытий от 5 до 40 ‰, поперечные до 20 ‰. Вертикальная планировка проектируемого участка выполнена в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

На территории жилого дома предусмотрен тротуары шириной не менее 2 м и укрепленный тротуар в соответствии с п 5.1.7. СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Продольный уклон тротуара для проезда инвалидов на креслах-колясках, не должен превышать – 5 ‰, поперечный – 2 ‰ согласно п. 4.1.7 СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Принятые уклоны соответствуют требованиям, обеспечивают комфортное и безопасное передвижение.

Решения по благоустройству территории приняты в соответствии с СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 82.13330.2016 «Свод правил. Благоустройство территорий. Актуализированная редакция СНиП Ш-10-75», «Правила создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации», утверждённые приказом Госстроя РФ от 15.12.1999 № 153. Решению Пермской городской думы от 15.12.2020 №277 «Об утверждении Правил благоустройства территории города Перми» и предусматривают следующие мероприятия по благоустройству территории:

- озеленение участка;

- устройство проездов и тротуаров;
- расстановка малых архитектурных форм.

При строительстве объекта, учтена единая система транспорта и улично-дорожная сеть прилегающей к ней территории. Обеспечены удобные, быстрые и безопасные транспортные связи с прилегающими территориями и соседними районами.

Пожарный проезд проектируемого здания предусмотрен по круговой схеме движения, согласно СП 4.13130.2013. Радиусы поворотов по внутренним кромкам проездов приняты не менее 6,0 м.

Работы по озеленению выполняются после устройства проездов и уборки остатков строительного мусора. Растительный грунт расстилается 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 0,15 м. Плодородие растительного грунта следует улучшать введением минеральных и органических удобрений в верхний слой грунта при его расстилке.

Функциональное зонирование территории решено с учетом размещения необходимых площадок для игр детей, отдыха взрослых, физкультурных, хозяйственных площадок, площадок для стоянок автотранспорта.

Размещение зданий и сооружений принято в соответствии с пожарными и градостроительными нормативами. К зданию обеспечен доступ пожарного транспорта в соответствии с СП 4.13130.2013.

На территорию проектируемой площадки проектом предусмотрено устройство въезда и выезда.

Схемой организации движения предусматривается:

- организация внешнего проезда до проектируемой территории
- организация внутреннего движения транспорта.

Автомобильный подъезд к объекту осуществляется по существующей транспортной сети. Подход к жилому дому осуществляется по существующей улично-дорожной сети, которая обеспечивает удобное, быстрое и безопасные транспортные связи.

Пожарный проезд проектируемого здания предусмотрен по круговой схеме движения, по укрепленному тротуару (Тип 1), на расстоянии 5-8 м от стен проектируемого здания, согласно СП 4.13130.2013. Радиусы поворотов по внутренним кромкам проездов приняты не менее 6,0 м. Проезд запроектирован с односкатным профилем для обеспечения отвода поверхностных вод.

Тротуар имеет покрытие из бетонной плитки (Тип 1, Тип 2).

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Проектом предусмотрено строительство жилого многоквартирного 9-ти этажного здания по адресу: пер. Каслинский, 6 в Дзержинском районе г. Перми.

Расстояния от жилого многоквартирного 9-ти этажного жилого дома до соседних зданий приняты в соответствии с гигиеническими требованиями, предъявляемыми к планировке и застройке городских и сельских поселений.

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке +116,65.

Система высот - г. Пермь, система координат - г. Пермь.

Необходимость использования для строительства земельных участков вне земельного участка, предоставляемого для строительства объекта капитального строительства отсутствует.

Система транспортного обеспечения территории жилого дома представлена автомобильным и маршрутным транспортом.

Связь с районами города и территориями края автомобильным транспортом возможна только через город Пермь. Выезд с территории строительства жилого дома на «Западный обход г. Перми» и на федеральную автомобильную дорогу М7 «Волга» осуществляется по улицам Подлесная и Встречная. Общая протяженность этих улиц до выхода на трассу составляет 13 км, дорога в двухполосном исполнении с асфальтобетонным покрытием.

Строительство объекта вести в два периода: подготовительный и основной.

Подготовительный период включает:

- организационно - подготовительные мероприятия;
- внутриплощадочные подготовительные работы.

Организационно - подготовительные мероприятия включают в себя:

- решение вопросов об использовании существующих транспортных и инженерных коммуникаций;
- организация поставок конструкций, материалов, оборудования;
- монтаж кабельной линии 0,4 кВ на стройплощадке;
- защита кабелей и труб;
- вынос сетей из области застройки;
- разработка проекта производства работ (ППР) и его согласование;
- оформление разрешений и допусков на производство работ.

Внутриплощадочные подготовительные работы включают:

- создание геодезической разбивочной основы строительства;
- оборудование площадок складирования;
- установку мест стоянки а/транспорта под разгрузкой;
- установку мест хранения грузозахватных приспособлений;
- установку временных зданий и сооружений;

- установку мест хранения горючих материалов с нормативными противопожарными разрывами;
- установку дорожных знаков и знаков техники безопасности;
- установку схемы движения автотранспорта;
- установку противопожарных передвижных щитов;
- установку пункта очистки колес на выезде со строительной площадки
- установку входов в строящееся здание (установить защитные козырьки);
- обеспечение площадки строительства водой, теплом и освещением, а также противопожарным инвентарём, средствами связи и сигнализации;
- установку информационного щита при въезде на площадку с указанием наименования объекта, названия застройщика (заказчика), исполнителя работ (подрядчика, генподрядчика), фамилии, должности и номеров телефонов ответственного производителя работ по объекту и представителя органа госархстройнадзора или местного самоуправления, курирующего строительство, сроков начала и окончания работ, схемы объекта.

Основной период:

- разработка котлована под фундаменты и цокольный этаж;
- разработка траншей под внешние сети и коммуникации;
- монтаж конструкций подземной части здания;
- устройство монолитного фундамента;
- устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
- засыпка пазух котлована;
- монтаж надземной части здания;
- параллельное ведение общестроительных, электромонтажных и санитарно-технических работ вне зоны монтажа надземной части здания;
- отделочные работы с параллельным выполнением работ;
- прокладка наружных инженерных сетей;
- вертикальная планировка;
- благоустройство участка.

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

4.2.2.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Участок для строительства проектируемого жилого здания расположен в Дзержинском районе г. Перми, переулок Каслинский 6. Главный фасад ориентирован на ул. Переселенческая.

Проектируемое здание – 9-этажное многоквартирное секционного типа с встроенной-пристроенной подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями

общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже и крышной котельной.

Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м.

Крышная котельная имеет собственные ограждающие конструкции и устанавливается на перекрытии, отдельном от перекрытий жилых помещений.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 116,65 в системе высот г.Перми.

Высота здания 27,93 м, определена от отм. -0,150 (116,50) поверхности проезда для пожарных машин до отм. +27,780 нижней границы открывающегося проема верхнего 9 этажа (согласно п.3.1 СП 1.13130.2009).

Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м., высота 9 этажа 3,6 м.

Вертикальное сообщение между этажами осуществляется по внутренним лестницам и с помощью лифта, предусмотренных для общего пользования и повседневной эксплуатации.

Лестница жилой части выполнена в обычной лестничной клетке типа Л1 и предназначена для сообщения надземных жилых этажей. Вторая лестница предназначена для эвакуации из автостоянки, выход расположен непосредственно наружу.

В здании располагаются 2 лифта, один из которых имеет размеры кабины (глубина и ширина) не менее 2100x1100 мм для возможности транспортирования человека на санитарных носилках. Оба лифта используются для сообщения подземной стоянки и жилых этажей.

Выход из лифтов в помещения хранения автомобилей предусмотрен через тамбур-шлюз. Двери тамбур-шлюза приняты в дымогазонепроницаемом исполнении.

Наружная отделка фасадов предусмотрена комбинированная: - отделка фасадной штукатуркой, в сочетании с отделкой из облицовочного кирпича.

Геометрия фасада лаконична, имеет прямые четкие линии и пропорции.

Цветовое решение фасада гармонично вписывается в окружающую застройку.

Основной акцент архитектурного облика здания приходится на остекление балконов и лоджий по всем жилым этажам, хаотичное из расположение разбивает монотонность регулярного ритма поверхности фасада. На первом этаже во входных группах применено витражное остекление, что позволит интегрировать внутреннее пространство в окружающую среду, создать пространство и дополнительный объем.

Окна первого этажа имеют увеличенный размер по высоте, таким образом, подчеркивая назначение помещений. Для размещения рекламных конструкций предусмотрены места, расположенные между панорамными окнами первого этажа, объединяя их в единый объем, тем самым создавая иллюзию целостности конструкции.

Внутренняя отделка здания строится на сочетании цветов светлых тонов, холодные оттенки рекомендуется использовать в помещениях ориентированных на южную сторону, теплые оттенки цветов рекомендуется использовать в помещениях ориентированных на северную сторону.

При отделке помещений жилого дома использованы материалы, имеющие сертификаты пожарной безопасности РФ, в т.ч. покрытия полов в коридорах, холлах в соответствии с требованиями пожарной безопасности В местах общего пользования жилой части:

- полы – облицовка керамической плиткой;
- стены – окраска водоэмульсионной краской;
- потолки – водоэмульсионная окраска и/или подвесной потолок типа «Армстронг»;
- полы в тамбурах, коридорах, лифтовых холлах, вестибюле – облицовка керамогранитными плитами (с шероховатой поверхностью).

Отделка квартир выполняется согласно договорам с покупателями квартир:

- стены – штукатурка кирпичных стен, оклейка обоями или без обоев;
- потолок – отделка не выполняется или устраивается натяжной потолок;
- полы – чистовые полы не выполняются или укладывается линолеум (ламинат).

Отделка полов на лоджиях, балконах не выполняется или керамическая плитка по стяжке.

Оборудование помещений (сантехническое, электроплиты, технологическое) устанавливается собственниками помещений самостоятельно после сдачи в эксплуатацию в квартирах, сдающихся без отделки.

Поквартирная разводка кабелей электроснабжения не выполняется в квартирах, сдающихся без отделки.

Чистовая отделка в квартирах, сдающихся без отделки, выполняется собственниками помещений самостоятельно после сдачи объекта в эксплуатацию.

Окна жилого дома - из профилей ПВХ со стеклопакетами.

Подоконные доски – ПВХ.

Витражи лоджий: индивидуальные алюминиевые с одинарным остеклением с раздвижными створками или из ПВХ профилей.

Двери наружные входные остекленные в составе витража; поэтажные в лестничную клетку алюминиевые. Внутренние двери в квартирах не устанавливаются.

Входные двери в квартиры металлические.

Чистовая отделка выполняется собственниками помещений самостоятельно после сдачи объекта в эксплуатацию.

Оборудование помещений: (сантехническое, электроплиты, технологическое) устанавливается собственниками помещений самостоятельно после сдачи в эксплуатацию.

Нежилые помещения 1-го этажа предусмотрены без отделки, все оборудование помещений (технологическое, сантехническое и пр.) устанавливается собственниками помещений самостоятельно, после сдачи объекта в эксплуатацию:

- полы – без отделки,
- стены – без отделки,
- потолки – без отделки.

В помещениях подвального этажа, электрощитовой, узле учета тепла, насосной, машинном помещении лифта, ИТП:

- стены – штукатурка всех кирпичных участков и окраска;
- потолки – без отделки;
- полы – бетонные или керамическая плитка.

Все отделочные материалы должны иметь сертификаты. На рабочей стадии проектирования допускается применение материалов-аналогов.

Требования безопасности к отделочным покрытиям:

Отделка стен на пути эвакуации предусмотрена из негорючих материалов, не выделяющих вредных веществ при высоких температурах. В проектируемом здании на путях эвакуации предусмотрены материалы с пожарной опасностью не более, чем:

КМ2 (Г1,В1, РП2, Д3, Т2 и РП1) – для отделки стен и потолков лестничных клеток;

КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2 и РП1) – для отделки стен и потолков общих коридоров;

КМ3 (Г2, В2, Д3, Т2 и РП1) – для покрытия полов в лестничных клетках;

КМ4 (Г2,В2, Д3, Т3 и РП2) – для покрытия полов в общих коридорах, что соответствует требованию статьи 134, таблицы 28 ФЗ-123 п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Инвалиды и маломобильные группы населения имеют возможность беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по участку, а также имеют доступ на все жилые этажи здания всех секций.

Согласно техническому заданию на проектирование, проживание маломобильных групп населения в проектируемом жилом доме не предусмотрено. Доступ МГН в подземную автостоянку и в хозяйственные кладовые жильцов в подземном этаже не предусмотрен. Стоянка запроектирована для постоянного хранения автомашин жильцов проектируемого дома, с закрепленными местами, а согласно задания на проектирование размещение квартир для семей с инвалидами в данном жилом доме не предусмотрено. Доступ МГН к автотранспорту осуществляется после выезда из подземной стоянки на придомовую территорию.

Пешеходные пути движения по участку объекта:

1. Продольный уклон на тротуарах не превышает 4%, поперечный уклон в пределах 1-2% (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020).

2. Покрытие на тротуарах - бетонная плитка, толщина швов между плитами - не более 0,01 м (п.5.1.11 СП 59.13330.2020).

2. Ширина пешеходного пути для МГН на проектируемом участке не менее 2м, на отдельном участке длиной до 25 м ширина пешеходного пути принята не менее 1,2 м (п. 5.1.7 СП 59.13330.2020).

3. В местах съезда с тротуара на транспортный проезд предусмотрены бордюрные пандусы с уклоном не более 1:20 (п.5.1.9 СП 59.13330.2020).

4. В соответствии с п. 5.2.1, 5.2.2 СП 59.13330.2020 на открытой автостоянке в радиусе доступности 100 м предусмотрено 2 м/места для стоянки личного авто транспорта инвалидов (10% от требуемых м/мест) из них 1 м/место для инвалидов-колясочников (5%). Размер парковочного места инвалида-колясочника 6х3.6м. Для обозначения границ мест парковки инвалидов принята дорожная разметка 1.24.3 по ГОСТ Р 51256, а также дорожный знак 6.4 с табличкой 8.17 по ГОСТ Р 52289-2019, расположенной на высоте не менее 1,5 м.

Вход в жилой подъезд здания:

1. Входы в здание организованы с отметки тротуара, за счет вертикальной организации рельефа, без использования ступеней и пандусов (п.6.1.1 СП 59.13330.2020).

2. Размеры тамбуров. Шириной не менее 1600 мм и глубиной не менее 2450 мм. (п.6.1.8 СП 59.13330.2020).

3. Пороги входных дверей не более 14 мм согласно п. 6.2.4 СП 59.13330.2020.

4. Над входами запроектированы навесы с водоотведением.

5. Ширина дверных проемов на путях движения МГН не менее 900 мм (п.6.1.5 СП 59.13330.2020).

6. Полотна наружных дверей, на пути движения инвалидов, заложены в проекте глухими или из ударопрочного армированного стекла. На прозрачных полотнах дверей предусмотрена яркая контрастная маркировка в форме круга диаметром от 0,1 до 0,2 м. Расположение контрастной маркировки предусматривается на двух уровнях: 0,9 - 1,0 м и 1,3 - 1,4 м. Применяемые в проекте материалы, используемые МГН имеют гигиенические сертификаты органов государственной санитарно-эпидемиологической службы.

Доступ на жилые этажи выше первого:

1. Жилой дом оборудован двумя пассажирскими лифтами с грузоподъемностью 1000 кг и 630 кг, размерами кабин 2,1 х 1,1 м и 1,4 х 1,1 м соответственно. Примененные лифты обеспечивают возможность использования их инвалидами на креслах-колясках и транспортирования больных на носилках скорой помощи (п.6.2.14 СП 59.13330.2020).

Эвакуация МГН:

Для эвакуации маломобильных групп населения предусмотрено:

- с первого этажа жилого дома предусмотрены эвакуационные выходы наружу через вестибюль и тамбур;
- зоны безопасности для МГН на жилых этажах выше первого, расположенная на площадке лестничной клетки типа Л1.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»

Проектом предусмотрено устройство двух отдельных конструктивных частей здания: пристроенной подземной стоянки и односекционного жилого дома с подвалом. Проектируемое здание - 9-этажное многоквартирное секционного типа с подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже. Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м. Высота здания 27,93 м, определена от отм. -0,150 (116,50) поверхности проезда для пожарных машин до отм. +27,780 нижней границы открывающегося проема верхнего 9 этажа. Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м., высота 9 этажа 3,6 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, соответствующая абсолютной отметке 116,65м в системе высот г. Перми.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – I В.

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

Геотехническая категория объекта - 2.

Нормативное значение ветрового давления – 0,30 кПа (II ветровой район).

Нормативное значение веса снегового покрова – 2,5 кПа (V 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; Ф5.2.

Подземная встроенно-пристроенная стоянка. Конструктивная схема - одноэтажный неполный каркас с несущими железобетонными колоннами, наружными несущими стенами и плитой покрытия.

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 300 мм с увеличением толщины под колоннами 300мм.

Между проектируемыми частями здания (подземная пристроенная стоянка и жилая часть здания с подвалом) предусмотрено устройство осадочного деформационного шва.

Колонны приняты монолитными железобетонными. Толщина наружных монолитных железобетонных стен 250 мм. Покрытие подземной пристроенной автостоянки безбалочное с капителями, монолитное железобетонное. Толщина плиты покрытия принята 300 мм с капителями

Все монолитные железобетонные конструкции стоянки выполнены из бетона В30 F150 W6.

Жилая часть здания. Конструктивная схема жилой части здания – рамно-связевой каркас с несущими железобетонными колоннами и плитами перекрытия, стенами шахт лифтов и лестничной клетки. Железобетонные стены лестниц, лифтовых шахт, являются ядром жесткости каркаса. Наружные стены ненесущие с поэтажной разрезкой. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой горизонтальных дисков монолитных перекрытий и вертикальных элементов - колонн, диафрагм и стен лестничных клеток и лифтовых шахт. Узлы сопряжения несущих элементов каркаса приняты жесткими. Между подземной автостоянкой и жилым домом выполнены осадочные швы.

Фундаменты – монолитная железобетонная фундаментная плита толщиной 700 мм, бетон В30 F150 W6.

Колонны монолитные железобетонные из бетона класса В30 F150 W4.

Перекрытия и покрытие монолитные железобетонные из бетона В25 F100 W4. Толщина плит перекрытий 250мм и 220 мм.

Диафрагмы жесткости, лестничные клетки и лифтовые шахты монолитные железобетонные из бетона В30 F100 W4. Минимальная толщина диафрагм жесткости и лестничных клеток – 200мм. Лестницы внутренние - марши и площадки монолитные железобетонные из бетона класса В25 F100 W4.

Наружные стены подземной части здания монолитные железобетонные толщиной 250 мм из бетона В30 F150 W6.

Все монолитные железобетонные конструкции армируются арматурой класса А500С по ГОСТ 34028-2016

Наружные стены – самонесущие в виде заполнения каркаса, многослойные. Состав стен: кладка из кирпича керамического или из крупноформатного керамического блока на цементно-песчаном растворе марки 50, толщина кладки 250 мм, с одним слоем штукатурки 20мм с утеплением негорючими, гидрофобизированными тепло- звукоизоляционными плитами из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы толщиной 150 мм. Финишная наружная отделка - фасадная краска по минеральной защитной штукатурке и облицовочный кирпич. Парапет предусмотрен кирпичным толщиной 250 мм, с тем же утеплителем и облицовкой, что и основное поле наружных стен.

Стены межквартирные – кладка из пустотелого керамического кирпича или крупноформатного керамического блока толщиной 250 мм по ГОСТ 31360-2007 на цементно-песчаном растворе.

Перегородки межкомнатные гипсовые пазогребневые толщиной 80мм по ГОСТ 9574-90. Перегородки в сантехнических блоках влагостойкие гипсовые пазогребневые толщиной 80 и 100 мм по ГОСТ 9574-90.

Для кирпичных стен и перегородок применены сборные железобетонные перемычки по серии 1.038.1-1.

Кровля плоская с внутренним водостоком.

Под всеми монолитными железобетонными фундаментными плитами выполнена бетонная подготовка из бетона класса В7,5 толщиной 100мм. Проектом предусмотрено утепление стен подвала ниже отметки грунта утеплителем ПЕНОПЛЭКС ГЕО (или аналог) толщиной 100 мм.

Для гидроизоляции технологических и деформационных швов бетонирования в железобетонных конструкциях фундаментов предусмотрено устройство гидрошпонок.

Для защиты металлических конструкций от коррозии предусмотрены варианты защит: окраска эмалью ПФ115 ГОСТ23343-78 по грунтовке ГФ-0119 за два раза (несущие конструкции перекрытий); оштукатуривание металл.

Несущие конструкции здания рассчитаны с применением вычислительного комплекса для автоматизированного проектирования ЛИРА 10.10.

Раздел 10_1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектируемое здание – 9-этажное многоквартирное секционного типа с подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже. Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м. Высота здания 27,93 м. Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м, высота 9 этажа 3,6 м.

В проектной документации приняты наружные ограждающие конструкции:

Наружные стены составом: кладка из керамического кирпича пустотелого или крупноформатного керамического блока $\gamma=1400\text{кг/м}^3$ кладка толщиной 250 мм на цементно-песчаном растворе марки 50, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,58\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$; базальтовый утеплитель минераловатный толщиной 150 мм, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,04\text{ Вт/(м}^\circ\text{C)}$; штукатурка.

Покрытие жилого дома (составом от внутренней поверхности к внешней): наплавленная кровля в 2 слоя, плоские асбестоцементные листы толщиной 10 мм - 2 слоя, утеплитель пенополистирол - 150 мм, разуклонка из керамзита фр. 10-20мм (на воронке 50мм, на парапете 220 мм при уклоне 1,5 %), пароизоляционная пленка, железобетонная плита толщиной 220 мм.

Оконные проемы обладают предельно-допустимыми параметрами для возможности обеспечения нормативного естественного освещения помещений. Запроектированные оконные проемы и витражи достаточны для обеспечения требуемого уровня естественной освещенности. В помещениях, где естественная освещенность недостаточна применяется система совмещенного или искусственного освещения.

Здание оснащается системами отопления, горячего и холодного водоснабжения, а также электроснабжения. Основными видами потребляемых энергетических ресурсов являются холодная вода, газ и электроэнергия. Системы отопления, холодного и горячего водоснабжения стояковые однозонные.

Источником электроснабжения здания является существующая двухтрансформаторная подстанция ТП-0321. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприёмники комплекса относятся: 1 категория – противопожарные устройства станция пожаротушения, задвижка на обводной линии водомерного узла системы дымоудаления автостоянки и т.п., пассажирские лифты, аварийное освещение, ИТП, насосная станция; 2 категория – газовая котельная, остальной комплекс электроприемников. Питающая электрическая сеть на напряжение 0,4 кВ запроектирована кабельной от ВРУ. Основными потребителями электроэнергии здания являются: электроосвещение; электрооборудование квартир; лифты; системы связи и автоматики; электрооборудование вентиляции; установки противопожарных систем, электроприемники подземной автостоянки, ИТП, электроприемники котельной.

Система холодного и горячего водоснабжения предусматривает подачу воды на хозяйственно-бытовые нужды здания, на внутреннее и наружное пожаротушение. Источником водоснабжения является существующий внутриквартальный водопровод Д100 мм. Точкой подключения жилого дома со встроенными помещениями к наружным сетям водопровода, согласно технических условий, является наружная стена жилого дома. В жилой дом запроектирован один ввод водопровода из труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6.

Тепловая энергия используется для обогрева помещений, подогрева воздуха для систем вентиляции. Источником теплоснабжения является проектируемая крышная газовая котельная тепло производительностью 0,6МВт. Индивидуальный тепловой пункт совмещен с газовой котельной и находится на отм. +31,720. В индивидуальном тепловом пункте осуществляется: приготовление теплоносителя для отопления жилого дома; нагрев горячей воды до температуры +65 0С для системы горячего водоснабжения; регулирование температуры и давления контрольно-измерительными приборами и приборами автоматики; учет тепловой энергии.

Отапливаемая площадь здания – 5589,0 м².

Отапливаемый объем здания – 19215,1 м³.

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания – 5348,9 м².

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Для отопления - минус 35 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 225 суток.

- Средняя температура отопительного периода – минус 5,5 °С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха – плюс 22 °С.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) - 6187,5°С- сут/год.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0.12 Вт/(м³ *°С).

Удельная вентиляционная характеристика здания - 0.12 Вт/(м³ *°С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений здания - 0.09 Вт/(м³ *°С).

Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации – 0,03 Вт/(м³ *°С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,19 Вт/(м³*°С)

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период - 0,319 Вт/(м³*°С)

Энергетические нагрузки здания

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 31,0 кВт*ч/м³ в год/ 106,8 кВт*ч/м² в год.

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 163594 кВт*ч/ год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 332224 кВт*ч/ год.

Проектом предусмотрен ряд мероприятий по обеспечению установленных требований энергетической эффективности, которые включают в себя:

- выбор оптимальной формы здания;
- выбор оптимальной ориентации здания по сторонам света;
- сокращение площади наружных ограждающих конструкций;
- в качестве утеплителя ограждающих конструкций здания используются эффективные теплоизоляционные материалы;
- в здании устанавливаются эффективные двухкамерные стеклопакеты с высоким сопротивлением теплопередаче;
- в здании предусматривается естественная вентиляция;
- присоединение системы отопления осуществляется по независимой схеме через пластинчатый теплообменник;
- применение в качестве отопительных приборов биметаллических радиаторов с высокой теплоотдачей;

– выбор типа светильников произведен в соответствии с их экономической эффективностью. Во всех основных помещениях приняты светильники со светодиодными лампами, в узле ввода и электрощитовой светильники с люминесцентными лампами;

– включение аварийного освещения на этажах осуществляется опто-акустическими датчиками;

– применение новых электронных счетчиков для учета электроэнергии, повышенных классов точности;

– в системе горячего и холодного водоснабжения применены современные полипропиленовые трубы;

– применена современная более совершенная трубопроводная арматура;

– установка современных, точных средств измерения расхода воды.

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

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 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.

Проектом предусмотрено устройство двух отдельных конструктивных частей здания: пристроенной подземной стоянки и односекционного жилого дома с подвалом. Проектируемое здание - 9-этажное многоквартирное секционного типа с подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже. Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м. Высота здания 27,93 м, определена от отм. -0,150 (116,50) поверхности проезда для пожарных машин до отм. +27,780 нижней границы открывающегося проема верхнего 9 этажа. Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м., высота 9 этажа 3,6 м.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия, исключающие вредные воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий, пребывания 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 дымовентиляционные 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 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 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»

Проектируемое здание – 9-этажное многоквартирное секционного типа с подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже. Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м. Высота здания 27,93 м. Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м, высота 9 этажа 3,6 м.

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Электроснабжение многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями по адресу: в пер. Каслинский, 6 в Дзержинском районе г. Перми разработано в соответствии с техническими условиями для присоединения к электрическим сетям № 06/21 от 08 февраля 2022г, выданными АО «Коммунальные электрические сети Краснокамского муниципального района».

Электроснабжение жилого дома осуществляется от существующей двухтрансформаторной трансформаторной подстанции № 0321.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии в электрощитовой жилого дома устанавливается вводно-распределительное устройство ВРУ 1.1. Для электроснабжения потребителей I категории, предусмотрена установка панели ВРУ 1.2- АВР. Принятая схема электроснабжения соответствует требуемой категории.

На панели ВРУ предусматривается установка счетчиков электроэнергии типа СЕ303– электронных, многотарифных, трансформаторного и прямого включения класса точности 0,5S,1,0 со встроенным PLC-интерфейсами и модемами, обеспечивающим удаленный опрос по силовым каналам связи. Трансформаторы тока имеют класс точности 0.5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации приняты с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Приборы учета соответствуют Постановлению Правительства РФ от 19.06.2020 N 890.

Для защиты отходящих линий предусмотрены автоматические выключатели.

Питающие линии выполняются кабелями с алюминиевыми жилами с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвБВнг-LS-1 . Кабели прокладываются в траншее в трубах ПНД. Между взаиморезервируемыми кабелями прокладывается плитка ПЗК. Расстояния между кабелями, прокладываемыми в одной траншее, между кабелями и другими инженерными коммуникациями в местах пересечений соответствуют требованиям подп.4) п.2.3.86 ПУЭ по защите кабелей от к.з. (короткого замыкания) и требованиям п.3 Статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

В проектном решении, предусматривается огнезащита питающих кабельных линий. Огнезащита предусматривается в соответствии требованиям п.3 статьи 82 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и выполняется, от ввода в здание кабелей до вводного щита ВРУ, огнезащитным материалом, который имеет сертификат соответствия со статьёй 150 Федерального закона от 22.07.2008г. № 123-ФЗ.

При пересечении с автодорогой кабели прокладываются на нормируемой глубине с укладкой рядом резервных труб. Во всех трубах предусматривается стальная проволока $d=6\text{мм}^2$ для протяжки кабелей. Концы всех труб, с предварительно протянутой в них проволокой, закрываются заглушками заводского изготовления.

Максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств жилого дома составляет 150 кВт. Расчетные нагрузки жилого дома и встроенных помещений определены по удельной нагрузке электроприемников согласно табл.7,1, табл.7.14. СП256.1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»

Основными потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- электроосвещение; электрооборудование квартир; лифты; системы связи и автоматики; электрооборудование вентиляции; установки противопожарных систем, электроприемники подземной автостоянки, ИТП, электроприемники котельной.

К нагрузкам I категории относятся - электроприемники СПЗ (станция пожаротушения, аварийное освещение, задвижка на обводной линии водомерного узла, системы дымоудаления, лифты пассажирские, ИТП, насосная станция пожаротушения).

Комплекс остальных электроприемников относится ко II категории надежности электроснабжения.

Для ввода, учёта и распределения электроэнергии проектируемого жилого дома предусмотрена установка вводно-распределительных устройств с установкой:

- вводной панелей на ном ток $I_n=400\text{A}$ типа ВРУ1-13-20УХЛ4, а также распределительных панелей типа ВРУ 8503 УХЛ4 с автоматическими выключателями и с автоматическим блоком управления освещением БАУО - потребителей жилых помещений;

- вводной панели на ном ток $I_n=160\text{A}$ с АВР типа ВРУ1 18А80 и распределительных панелей типа ПР11-712431У3 с автоматическими выключателями для потребителей I категории МОП и СПЗ.

Для электроснабжения офиса предусматривается установка – вводно-распределительной панели на ном ток $I_n=200\text{A}$ типа ВРУ1-21А10УХЛ4.

Для электроприемников автостоянки, в помещении электрощитовой автостоянки, расположенной на отм.-3,300, устанавливаются ВРУ3-АВР, распределительный щит и панель ПЭСФЗ.

Вводно-распределительные устройства с приборами учета электроэнергии для электроприемников жилого дома устанавливаются в помещении электрощитовой. ВРУ имеют сертификат соответствия по ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия». Для учета электроэнергии используются электронные счетчики. Запроектированы трехфазные счетчики электронные многотарифные трансформаторного включения типа класса точности 0.5S. со встроенным PLC-интерфейсами, обеспечивающим удаленный опрос по силовым каналам связи. Трансформаторы тока имеют класс точности 0,5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации рассчитаны с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ.

Для подключения квартир предусматриваются этажные щитки типа ЩЭ со счетчиками электроэнергии, которые устанавливаются в нишах на каждом этаже. В прихожих квартир предусматривается установка квартирных щитков с аппаратами защиты групповой сети и устройствами защитного отключения.

Для электроснабжения квартир предусмотрены щитки квартирные типа ЩК IP31, в которых на вводе предусмотрен двухфазный автоматический выключатель, на отходящих линиях установлены автоматические выключатели (освещение) и дифференциальные автоматические выключатели (розеточные группы) с током утечки 30 мА для электропитания розеточных групп. На линии, питающей вентиляторы в кухнях-нишах, с/у(верхних этажей), предусматривается установка независимого расцепителя для отключения линии при пожаре по сигналу системы пожарной сигнализации .

Питание электроприемников систем противопожарной защиты (СПЗ) жилого дома осуществляется от панели противопожарных устройств ПЭСПЗ, которая, в свою очередь, питается от панели вводно-распределительного устройства ВРУ1.2, с устройством автоматического включения резерва (АВР). Фасадная часть панели ПЭСПЗ имеет красную окраску.

Управление электродвигателями общеобменных бытовых вентсистем предусмотрено вручную по месту.

Управление электродвигателями вентсистем противодымной защиты (автостоянка) - автоматически от датчиков системы противопожарной защиты и вручную по месту. Для отключения общеобменной вентиляции (вытяжной вентиляции) при пожаре на соответствующих питающих линиях предусматриваются автоматические выключатели с независимым расцепителем. Отключение вентиляторов в приточных системах осуществляется по сигналу ПС с помощью оборудования, установленного в шкафах управления и автоматики приточных систем. Щиты управления и автоматики входят в комплект поставки приточных систем.

Для питания и управления оборудования системы дымоудаления предусматривается установка шкафов управления имеющих сертификат соответствия требованию Федерального закона от 22.07.2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» №С-RU.ЧС13. В.00904 от 08.08.2017г.

В цепях питания двигателей установок водяного пожаротушения применяются автоматические выключатели с характеристикой «Д». Для двигателей вентиляторов противодымной вентиляции автостоянки применяются автоматические выключатели без теплового расцепителя.

Согласно требованиям Статьи 82 Федерального закона №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», щиты распределительные имеют конструкцию, исключающую распространение горения за пределы щита.

Высотные здания и сооружения, расположенные внутри застроенных районов обозначаются заградительными огнями сверху вниз до высоты 45м над средним уровнем высоты застройки, для этого на трубе газовой котельной устанавливаются огни светового заграждения, которые выполняются светодиодными светильниками типа ЗОЛ с колпаками из красного стекла. Управление световым заграждением автоматическое от фотореле ВРУ.

Технические решения по учету электроэнергии соответствуют требованиям главы 1.5 ПУЭ. Установка расчетного измерительного комплекса выполняется на границе балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности и выполняется сетевой организацией. В качестве приборов учета используются трехфазные многотарифные счетчики электроэнергии трансформаторного включения, имеющие оптический интерфейс и интерфейс RS-485. Приборы учета соответствуют Постановлению Правительства РФ от 19.06.2020 N 890

В вводно-распределительных устройствах жилого дома, автостоянки, офисов, в распределительном щите кладовых багажа - устанавливаются эл. счетчики для технического учета.

Во ВРУ жилого дома, автостоянки, офиса - предусматривается установка счетчиков электроэнергии типа СЕ303 – электронных, многотарифных, трансформаторного и прямого включения класса точности 0,5S,1,0 со встроенным PLC-интерфейсами и модемами, обеспечивающим удаленный опрос по силовым каналам связи. Трансформаторы тока имеют класс точности 0.5S (п.1.5.16 ПУЭ). Коэффициенты трансформации приняты с учетом требований п.1.5.17 ПУЭ. Приборы учета соответствуют Постановлению Правительства РФ от 19.06.2020 N 890.

В этажных щитах на каждую квартиру устанавливаются счетчики типа СЕ207-R7. Многофункциональный однофазный счетчик электроэнергии непосредственного включения. Полностью соответствует требованиям ПП РФ №890 от 19.06.2020 к приборам учета электроэнергии. Счетчик максимально защищен от хищений электроэнергии и используется в составе АСКУЭ для передачи измеренных параметров в диспетчерский пункт по контролю, учету и распределению электрической энергии.

Согласно ГОСТа P50571.2-94 для защиты от поражения электрическим током принята система защитного заземления TN-C-S.

Для обеспечения безопасности и работы защитных аппаратов в сети 380/220В предусматривается защита от прямого и косвенного прикосновения, которая обеспечивается:

- отключением питания;
- системой уравнивания потенциалов;
- защитным занулением электроустановок;
- установкой устройств защитного отключения (УЗО);
- использованием пониженного напряжения до 42В в помещениях с повышенной опасностью.

Автоматическое отключение питания обеспечивается защитной аппаратурой при возникновении однофазного тока короткого замыкания на корпус или нулевой защитный проводник за время, не превышающее 5 секунд и выполняется условие о связи шины РЕ щита низкого напряжения подстанции с основной системой уравнивания потенциалов, кроме того выполняется требование п.1.7.79 ПУЭ.

Проектом предусматривается зануление и заземление всех металлических частей электроустановок (щиты, шкафы, корпуса электродвигателей, пусковая аппаратура и т.д.), нормально не находящихся под напряжением. Для заземления элементов электрооборудования используется нулевой защитный проводник. Нулевой защитный проводник на щитке подключается под отдельный контактный зажим корпуса щитка. Этот контактный зажим соединяется с пятым проводом распределительной сети.

Согласно п.7.1.82 ПУЭ проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В помещении электрощитовой устанавливается ящик главной шины уравнивания потенциалов – ГЗШ, в котором монтируется главная заземляющая шина. Главная заземляющая шина выполняется медной. Сечение РЕ-шины в вводных устройствах (ВРУ) электроустановок зданий и соответственно ГЗШ принимается по ГОСТ Р 51321.1-2000. С главной заземляющей шиной соединяются следующие проводящие части:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты,
- системы вентиляции; кабельные конструкции, металлические корпуса щитков и осветительной арматуры;
- направляющие лифтов.

Металлические части централизованных систем вентиляции присоединяются к ГЗШ проводом ПуГВ с желто-зеленой изоляцией, проложенным в ПВХ трубе открыто.

Металлические трубы коммуникаций присоединяются к ГЗШ после изолирующего фланца проводом ПуГВ-25 с желто-зеленой изоляцией, проложенным в ПВХ трубе $d=25\text{мм}$ открыто. В местах установки водомеров, болтовых фланцевых соединений устанавливаются обходные перемычки из ст. полосы сечением $25*4\text{кв.мм}$. Перемычки привариваются к трубе или монтируются хомутом к трубе.

Для ванн, устанавливаемых собственниками квартир, в ванной комнате имеется заземление, присоединенное к коробке уравнивания потенциалов (КУП). КУП устанавливаются в каждой квартире в ванной комнате и присоединяются проводом ПуГВ- $6,0\text{мм}^2$ к квартирному щитку ЩК.

В помещении электрощитовых - жилого дома, автостоянки, в насосной пожаротушения автостоянки предусматривается дополнительная местная система уравнивания потенциалов, соединяющие между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования. Для этих целей по периметру помещения электрощитовых на $\text{отм.}0,4$ от уровня пола прокладывается стальная полоса $25*4\text{мм}$, к которой присоединяются отдельными медными проводниками корпуса электрооборудования. Внутренний контур заземления присоединяется к ГЗШ отдельным медным проводником сечением 25мм^2 .

Для электроустановки выполняется контур наружного заземления. Контур наружного заземляющего устройства выполнен электродами из стального оцинкованного уголка $50*50*5\text{мм}$, длиной 3м , соединенных между собой полосовой оцинкованной сталью $40*5\text{мм}$ на глубине $0,6\text{м}$ от уровня земли.

Заземление металлических опор наружного освещения выполняется путем присоединения к нулевому заземленному проводу перемычки, выполненной проводом $\text{ПВ}1*6\text{мм}$. В свою очередь перемычка соединяется с опорой с помощью

болтового зажима, который устанавливается на металлической опоре наружного освещения.

Соединения перемычки очищаются от загрязнений и обрабатываются вазелином. Сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 30 Ом.

На основании СО № 153-34.21.122-2003 от 30.06.2003. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» выполняется молниезащита здания. Жилой дом относится к обычным объектам. Для жилого дома принят III уровень защиты от прямых ударов молнии.

Для обеспечения принятого уровня защиты, на кровле жилого дома укладывается молниеприемная сетка, с шагом не более 10м, выполненная из круглой оцинкованной стали диаметром 8мм. Выступающие над кровлей металлические элементы (шахты, вентиляционные устройства и пр.) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы - оборудованы дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для защиты телеантенн и радиостоек от атмосферных разрядов предусматривается устройство молниеотвода, состоящего из стальной шины диаметром 8мм (арматурная сталь), соединяющая телеантенны и радиостойки с молниезащитной сеткой.

В качестве токоотводов используется арматура, соединенная при помощи сварочного шва в монолите колонн здания по периметру с шагом не менее 20м. Токоотводы располагаются по периметру защищаемого здания не далее 20м друг от друга и соединяются горизонтальным поясом в подвале (ст. полоса 40x4) и с наружным контуром заземления .

Внутренние распределительные сети жилой части здания, в соответствии с требованиями глав 2.1, 7.1 ПУЭ, запроектированы кабелями с алюминиевыми жилами марки АВВГнг(А)-LS, (показатель пожарной опасности ПРГП1).

Питающие и распределительные электрические сети офиса выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, не содержащих галогенов, марки ППГнг(А)-HF. Сети питания приемников СПЗ – выполняются кабелем марки ППГнг (А)-FRHF.

Запроектированные кабели соответствуют требованиям ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

Сечение питающих кабелей для каждого ввода ВРУ предусмотрены с учетом взаимного резервирования вводов в аварийном режиме

Сечение кабелей предусмотрено с проверкой на потерю напряжения и на срабатывание аппаратов защиты при однофазном коротком замыкании в конце линии. Питающие линии предусмотрены пятипроводными (трехфазные), групповые линии - трехпроводными (однофазные)

Монтаж в щитовом оборудовании выполняется монтажными проводами в соответствии с требованием ГОСТ 31947-2012 «Провода и кабели для электрических установок на номинальное напряжение до 450/750В включительно. Общие технические требования».

Питающие и распределительные электрические сети жилого дома, автостоянки выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности, с низким дымо-газовыделением марки ВВГнг(А)-LS. Прокладка кабелей противопожарной защиты выполняется отдельно от осветительных и силовых сетей. Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети жилого дома выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемым на лотках типа ДКС. Вертикальные участки прокладываются в трубах, в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки. Питающие сети от этажных щитов до квартирных выполняются за подвесным потолком в гофротрубе, подводка к розетке электрической плиты от квартирного щитка выполняются кабелем ВВГнг(А)LS в подливке пола в трубах ПНД.

Групповые сети освещения жилого дома в электрощитовой, в машинном помещении лифта выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS открыто на скобах, в шахте лифта кабелем на тросе. Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS и прокладывается скрыто в слое штукатурки стен и перегородок, в трубах замоноличенных в потолке.

Линии питания аварийного (эвакуационного) освещения и систем противопожарной защиты запроектированы кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS (показатель пожарной опасности ПРГП1).

При прокладке через стены и перекрытия, кабель прокладывается в стальной трубе (гильзе) с применением огнестойкой пены DF с пределом огнестойкости 150 минут, в местах прохода металлических лотков применяется проходка из огнезащитных пеноблоков DT с пределом огнестойкости 90 минут. Для заделки щелей и стыков применяется огнестойкий герметик DS с пределом огнестойкости 120 минут, продукция компании ДКС.

Исполнение электрооборудования, электроаппаратуры и приборов выбраны с учетом мест их размещения и условиями окружающей среды.

Кабельная раскладка для оборудования, поставляемого комплектно с сантехническим оборудованием, проектом не предусматривается и выполняется силами монтажной организации по техническим паспортам приобретенного оборудования.

Для освещения помещений приняты стандартные светильники в соответствии с нормируемой освещенностью, назначением помещений и характером выполняемых работ.

Для электроосвещения технических помещений, автостоянки, венткамер и электрощитовых приняты светодиодные светильники типа ДСП,ДБО, IP65, (АСТЗ), предназначенные для общего или вспомогательного освещения производственных и подсобных помещений с повышенным содержанием пыли и влаги.

В качестве светового знака безопасности используется светодиодный указатель с резервным источником питания (время работы 4ч.) Люкс-220-Р.

Напряжение сети общего рабочего и аварийного электроосвещения 380/220В, у светильников - 220В, у переносных светильников (ремонтного освещения) – 36В через понижающий трансформатор.

Нормы освещенности и качественные показатели осветительных установок приняты по СП52.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-05-95*), СанПин 2.2.1/2.1.1.1.1278-03. Во всех помещениях, обеспечивающих нормальное функционирование инженерных систем здания, предусмотрено рабочее и аварийное освещение

Питание общего рабочего освещения жилого дома предусмотрено от блока автоматического управления освещения вводно-распределительной сборки.

Электропитание светильников эвакуационного освещения жилого дома запроектировано от щитов запитанных через шкаф АВР – ПЭСПЗ по I категории надежности электроснабжения.

Эвакуационным освещением оборудуются пути эвакуации.

Аварийное освещение (резервное) предназначено для продолжения работы при аварийном отключении рабочего освещения, предусматривается в электрощитовых, венткамерах, в насосной станции, ИТП.

Ремонтное освещение предусматривается на напряжение 36В от понижающих трансформаторов - электрощитовых, венткамерах, насосной, станции пожаротушения.

Согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», в проекте используются световые указатели со встроенным аккумулятором - «Выход», «Пожарный кран».

Световые указатели (знаки безопасности) устанавливаются:

- над каждым эвакуационным выходом; на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации; для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения. Световым указателем отмечается место установки домового знака.

Согласно СП 113.13330.2016 «Стоянки автомобилей» в подземной автостоянке устанавливаются световые указатели. Указатели располагаются у эвакуационных выходов; у мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники; у мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей; на путях движения автомобилей на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации и проездов для автомобилей.

Световые указатели мест установки соединительных головок для пожарной техники, мест установки пожарных кранов и огнетушителей включаются автоматически при срабатывании систем пожарной автоматики.

Осветительные приборы аварийного освещения предусматриваются постоянного действия, включаются одновременно с осветительными приборами рабочего освещения. Светильники помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Для аварийного (эвакуационного) освещения жилого дома приняты светильники - ДБО88, для автостоянки-светильники ДСП44 -соответствующие требованиям ГОСТ 27900-88 (МЭК598-2-22) и ГОСТ ИЕС 60598-2-22-2012 «Светильники для аварийного освещения» производства АСТЗ.

Электропитание светильников эвакуационного освещения запроектировано по I категории надежности электроснабжения, с панели ПЭСПЗ.

Управление освещением в технических помещениях производится с помощью выключателей по месту.

Управление рабочим освещением лестничных клеток в жилом доме принято выключателями с задержкой времени, встроенными в светильники.

Совместная прокладка кабелей и проводов СПЗ с кабелями и проводами иного назначения в одном коробе, трубе, жгуте, замкнутом канале строительной конструкции не допускается.

Для освещения помещений приняты стандартные светодиодные светильники в соответствии с нормируемой освещенностью, назначением помещений и характером выполняемых работ

Наружное освещение

Наружное освещение многоквартирного жилого дома по адресу: по пер. Каслинский, 6 в Дзержинском районе г. Перми, разработано в соответствии с техническими условиями №1355 от 15.10.2021, выданными Предприятием наружного освещения г.Перми «ГОРСВЕТ»

В зоне благоустройства применены осветительные комплексы TV40м/1 27К(4К) Тверь (светодиодная опора высотой 4м,52Вт), светодиодная двойная опора Тверь "LED" (H1=4м, H2=6м,2x52Вт) Для автоматического управления наружным освещением придомовой территории применяется ящик типа ЯУО 9603 с автоматическим управлением по таймеру.

Местное, ручное управление сетями наружного освещения осуществляется из служебного помещения, расположенном на 1 этаже. Электроснабжение ЯУО выполняется от ВРУ1.1 жилого дома.

Распределительная сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГ. Кабель прокладывается в помещении автостоянки по строительным конструкциям в трубе ПНД, на детской площадке – в стальной трубе по строительным конструкциям.

Применяемый кабель проверяется по допустимой нагрузке, по допустимому падению напряжения на конце линии и по срабатыванию защитного аппарата при коротком замыкании на конце линии.

Сечение проводов выбирается с учетом допустимых потерь напряжения в сетях наружного освещения 5% в нормальном режиме. Подключение светильников в опоре к сети выполняется к клеммникам, расположенным внутри опор освещения. Для равномерного распределения нагрузки подключение светильников к сети предусмотрено с чередованием фаз А-В-С.

Обслуживание светильников на опорах предусматривается с применением автовышек с гидравлическим подъемником.

Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 2 «Крышная газовая котельная»

Электроснабжение котельной выполнено от ВРУ здания двумя питающими кабелями.

Напряжение питания составляет 380 В.

Для управления оборудованием котельной и распределением электроэнергии устанавливается щит автоматизации ЩА1.

На вводе щита ЩА1 устанавливается АВР, которое служит для автоматического переключения электропитания с основного на резервный ввод в случае аварии основного ввода.

Магистральные сети выполняются двумя медными 5-ти жильным негорючим кабелем (L1,L2,L3,N,PE - проводниками).

Схема электроснабжения выполнена от щита автоматики ЩА, установленного в котельной. Для автоматического переключения между вводами, при пропадании напряжения на одном из вводов, в щите ЩА1 устанавливается АВР.

Для управления и защиты на вводе устанавливаются автоматические выключатели.

Также в щите ЩА1 предусматривается РЕ-заземляющая шина.

По степени надежности принятая схема электроснабжения соответствует первой категории надежности.

Прибор учета используемой электрической энергии устанавливается в щиту автоматизации ЩА. В качестве прибора учета используется трехфазный счетчик электроэнергии СЕ307 R34 80/5 класс точности 1, RS485, производства фирмы АО "Энергомера".

Согласно постановлению правительства РФ №890 от 16.06.2020 счетчики электрические однофазные должны быть с меж поверочным интервалом в 16 лет.

Основными потребителями электроэнергии котельной являются насосы, вентиляторы, горелки котлов, электроосвещение. По надёжности электроснабжения электроприемники относятся к 1-ой категории.

Электроснабжение электроприемников выполняется от проектируемого щита ЩА котельной, кабелем ВВГнг(А)-LS с прокладкой к кабельном металлическом коробе и в гофрированной трубе. В щите ЩА устанавливается счетчик расхода электроэнергии.

Напряжение ~380/220 В 50 Гц

Установленная мощность – 27,07 кВт

Расчетная мощность – 14,83 кВт

Проектом предполагается электроснабжение электроприемников системы противопожарной безопасности: аварийного освещения, приборов пожарной сигнализации.

Согласно п 4.10 СП 6.13130.2013 автоматические выключатели системы СПЗ устанавливаются в отдельном металлическом корпусе ППУ и фасадная панель корпуса красится в красный цвет.

Для электроприемников 1 категории надежности электроснабжения предусмотрена установка в щите автоматики АВР. В случае аварии электроприемники данной группы автоматически будут переключены на резервное питание, время перерыва в работе составит не более 1-2 секунд.

Магистральные сети выполняются медным 5-ти (L1,L2,L3,N,PE - проводниками) жилным негорючим кабелем с умеренным дымовыделением ВВГнг(А)-LS в металлическом коробе, гофротрубе и строительных конструкциях.

Групповая сеть освещения выполняется медным 3-х (L,N,PE - проводниками) жилным негорючим кабелем с умеренным дымовыделением ВВГнг(А)-LS в металлическом коробе, гофротрубе и строительных конструкциях.

Сеть аварийного эвакуационного освещения выполняется медным 3-х жилным (L,N,PE - проводниками) огнестойким кабелем ВВГнг(А)- FRLS в гофротрубе и строительных конструкциях.

Прокладка кабелей групповых линий рабочего освещения с групповыми линиями аварийного освещения выполняется по разным кабельным трассам.

Источники света и типы светильников приняты в зависимости от среды помещений, характера проводимых в них работ и высоты подвеса светильников. Нормы освещенности помещений приняты в соответствии с СП 52.13330-2016 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95»

Проектом предусматриваются следующие виды освещения:

- рабочее;
- аварийное резервное;
- аварийное эвакуационное;
- ремонтное.

Напряжение рабочего и аварийного освещения составляет 220В, ремонтного — 12В. Освещенность помещения котельного зала, в соответствии со СП 52.13330.2016 и СНиП 23-05-95 принимается 200 лк.

Для рабочего освещения установлены светильники ССП-159 со светодиодными лампами со степенью защиты IP65. Светильники устанавливаются на потолок. Выключатель размещается при входе в котельную на отм. +1.000 от уровня пола котельной.

Для аварийного резервного освещения применены светильники из числа светильников рабочего освещения. Резервные светильники запитываются отдельным кабелем и помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета. Освещенность резервного освещения составляет не менее 30% от освещенности рабочего освещения согласно 7.6.6 СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение».

Для технологического освещения и обеспечения безопасности в котельной установлен взрывобезопасный светильник типа ВЗГ-200АМС, который включается выключателем, установленными снаружи у входных дверей (отм. +1.000 от уровня пола котельной).

Для аварийного эвакуационного освещения в котельной установлен аварийный светильник непостоянного действия типа EFS193 со встроенной аккумуляторной батареей, имеющий защиту IP65.

Для аварийного эвакуационного освещения установлен светильник с пиктограммой «Выход», со встроенной аккумуляторной батареей для работы в аварийном режиме в течение одного часа. Светильник «Выход» включен круглосуточно.

Аварийные светильники запитываются отдельным кабелем и помечены специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Для ремонтного освещения установлен ящик с понизительным трансформатором 220/12В и штепсельной розеткой (отм. +1.000 от уровня пола котельной).

Светильники и другое электрооборудование установить на расстоянии не менее 0,5 м от заземленных трубопроводов санитарно-технического оборудования. Соединение проводов в распределительных коробках выполнить способом опрессовки или пайки. Открытые части светильников должны быть заземлены (3-я жила трехжильного кабеля) согласно ПУЭ.

Оборудование, устанавливаемое в котельной, имеет защиту не менее IP44.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции, выполняется заземление, система TN-C-S.

Заземлению подлежат корпуса распределительных щитов, а также все другие металлические части, способные оказаться под напряжением при повреждении изоляции, таким образом на вводе в котельную выполняется система выравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (РЕ-проводник) питающей линии;
- металлические конструкции котельной;
- металлические части системы вентиляции;
- электрооборудование;
- котлы, щиты управления
- продувочные газопроводы;
- дымовые трубы;

- ГРШП;
- газопровод на вводе в котельную;
- внутренний контур заземления;

Все соединения производятся сваркой и должны образовывать непрерывную электрическую цепь.

Конструкция шины РЕ должна предусматривать возможность индивидуального отсоединения присоединенных к ней проводников.

Сечения дополнительных проводников системы уравнивания потенциала, связывающих между собой открытые части электрооборудования с шиной РЕ выполняются монтажным проводом ПуГВ 1х6мм².

Трубы канализации, холодной и горячей воды выполнены из ПВХ и не присоединяются к системе уравнивания потенциалов.

Проектом предусматривается соединение шины РЕ котельной с шиной ГЗШ ВРУ административного здания по средствам 5 РЕ жилой питающего кабеля.

Согласно СО153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций» для здания требуется молниезащита III категории, зона Б.

Молниезащита продувочных газопроводов и помещения котельной выполнена путем установки на дымовых трубах двойного вертикального молниеприемника: двух электродов длиной 3.0 м и диаметром 10мм. Токоотводы (круг диаметром 8 мм) путем сварки подсоединить к молниеприемнику и заземляющему контуру. Для молниезащиты кровли котельной используется молниеприемная сетка из круглой стали Ø8мм² с ячейкой 10х10м.

Все молниеприемники соединяются с контуром молниезащиты здания видимым проводником круглой сталью Ø8мм².

Продувочные газопроводы попадают в зону защиты молниеприемника М1
Для молниезащиты ГРШП используется стержневой молниеприемник М1

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 2 «Газовая котельная»

Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 2 «Газовая котельная»

Согласно техническим условиям на подключение жилого дома к централизованной системе холодного водоснабжения № 110 – 0911 от 26.01.2022 г., выданных ООО «НовогорПрикамья» источником водоснабжения является существующий внутриквартальный водопровод Д100 мм. Точкой подключения жилого дома со встроенными помещениями к наружным сетям водопровода, согласно технических условий, является наружная стена жилого дома.

В жилой дом запроектирован один ввод водопровода из труб ПЭ100 SDR17 ГОСТ 18599-2001 диаметром 110х6,6.

Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, составляет – 26,0 м.в.ст. от поверхности земли (пьезометрический напор - 141,28 м). Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, при пожаротушении составляет - 10,0 м.в.ст. от поверхности земли (пьезометрический напор - 125,28 м).

Расход воды на наружное пожаротушение:

1) Жилой дом со встроенными помещениями - здание функциональной пожарной опасности Ф1.3 односекционные при количестве этажей более 6, но не более 12 и объемом 15224,0 м³ (до 25 000 м³) - 15 л/с (на основании СП 8.13130.2020 таблица 2).

2) Подземная автостоянка до двух этажей включительно – 20 л/с (согласно СП 8.13130.2020 п.5.12).

Согласно СП 8.13130-2020 п.8.9 при расходе воды на наружное пожаротушение более 15 л/с пожаротушение обеспечивается от двух пожарных гидрантов.

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих пожарных гидрантов ПГ1сущ и ПГ2сущ. Расстановка гидрантов обеспечивает тушение любой части жилого дома от 2-х гидрантов с учетом прокладки рукавов длиной 200 м по дорогам с твердым покрытием. На фасаде дома предусмотрена установка соответствующих указателей (с использованием светоотражающих покрытий, стойких к воздействию атмосферных осадков и солнечной радиации) с нанесением цифр, указывающих расстояние до гидрантов.

Проектной документацией проектирование зон охраны источников питьевого водоснабжения и водоохраных зон не предусматривается.

В многоквартирном жилом доме предусмотрены следующие системы:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- водопровод горячего водоснабжения (Т3, Т4);
- противопожарный водопровод автостоянки и встроенных помещений совмещенный с АПТ.

На отметке -3.600 (автостоянка) жилого дома размещается насосная хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения. На вводе водопровода устанавливается общий водомерный узел с обводной линией и задвижкой с электроприводом для пропуска противопожарного расхода. После водомерного узла вода подается к насосным установкам хоз. питьевого водоснабжения.

Насосная станция обеспечивает подачу требуемых расходов воды и требуемые напоры для систем холодного и горячего водоснабжения многоквартирного дома и встроенных помещений.

Здание разделено на 2 пожарных отсека:

1 отсек: жилой дом (2-9 этаж), 1 этаж помещения общественного назначения площадью 275,8 м².

2 отсек: отапливаемая встроенно-пристроенная подземная стоянка объемом 3444,0 м³.

Необходимость устройства внутреннего противопожарного водопровода и расходы воды определяем в соответствии с СП 10.13130.2020 отдельно для каждого пожарного отсека.

Согласно п.7.9 СП 10.13130.2020 для жилых зданий Ф1.3, с расположенными в них на нижних этажах органами управления учреждений Ф4.3, не разделенных на пожарные отсеки:

- для жилых помещений - по общей высоте или по общему количеству этажей здания - как для жилых зданий;

- для нежилых этажей по функциональной пожарной опасности Ф4.3 - по всей площади, всему объему здания, высоте или общему количеству этажей здания - как для здания данного функционального назначения;

На основании таблицы 7.1. СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»:

- для жилых зданий с числом этажей менее 12 внутренний противопожарный водопровод не предусматривается;

- для зданий управлений (офисы) от 6 до 10 этажей внутренний противопожарный водопровод предусматривается с расходом 1х2,5 л/с.

Для встроенной отапливаемой автостоянки II степени огнестойкости и категории по пожарной опасности В, согласно СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки» п. 6.2.1 расходы принимаются в соответствии с СП 10.13130.2020 по табл. 7.2, 7.3. При объеме автостоянки не более 150 000 м³ количество ПК-с одновременно используемых для тушения пожара и минимальный расход диктующего ПК-с составляют 2х2,5 л/с.

Расход ВПВ определяем по пожарному отсеку или той части, для которых требуется наибольший расход воды. Таким образом расход на ВПВ составит 2 струи по 2,5 л/с.

Согласно п.6.1.8 СП 10.13130.2020 и п. 6.2.3 СП 113.13330.2016 ВПВ объединен с системой АПТ автостоянки. Запроектирована общая насосная установка пожаротушения АПТ и ВПВ для автостоянки и встроенных помещений. При определении расхода ВПВ, совмещенного с АУП, учитывалось одновременное действие ПК и спринклерной АУПТ.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части здания. Высота и радиус действия компактной части пожарной струи составляет 6 м.

Расход воды одной струи на внутреннее пожаротушение в зависимости от высоты компактной части струи и диаметра sprыска, согласно таблицы 7.3 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» принимается 2,6 л/с,

следовательно, расход воды на внутреннее пожаротушение принимаем: $2 \times 2,6 = 5,2$ л/с.

Минимальный напор у пожарного крана 10 м.

Пожарные шкафы и краны устанавливаются в общих коридорах, в местах на пути эвакуации. Пожарные краны в автостоянке устанавливаются в противопожарном шкафу на два крана размером 1300x540x230 на высоте 1350 и 1090 мм от пола. В комплекте со шкафом установлены два пожарных крана КПЧ (или аналог) Ду50 мм, с рукавами длиной 20 м, с соединительными головками и пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм.

Пожарные краны в офисах устанавливаются в противопожарном шкафу на один кран размером 1300x540x230 на высоте 1350 от пола. В комплекте со шкафом установлен пожарный крана КПЧ (или аналог) Ду50 мм, с рукавами длиной 20 м, с соединительными головками и пожарными стволами с диаметром spryska 16 мм.

Исполнение пожарных шкафов ПК-с должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 51844 (СП 10.13130.2020 п.6.2.3). Для снижения избыточного давления перед пожарными кранами предусмотрена установка диафрагм.

Согласно п.6.1.23 СП 10.13130.2020 продолжительность подачи воды из ПК-с принимается для ВПВ, совмещенного с АУП, равной продолжительности подачи воды АУП – 30 мин.

Предусматривается автоматическое включение пожарных насосов спринклерной установки АПТ. При пожаре (при падении давления в системе АПТ) включаются пожарные насосы. При аварийном отключении основного насоса происходит автоматическое включение резервного насоса, одновременная подача сигнала (звукового и светового) об аварийном отключении основного пожарного насоса в помещение с круглосуточным пребыванием людей.

Согласно п.6.10.17 и 6.10.18 СП 485.1311500.2020 и п.12.17 СП 10.13130.2020 насосная станция пожаротушения имеет два выведенных наружу патрубка с соединительными головками DN 80 для подключения мобильной пожарной техники с установкой в помещении насосной обратной клапана и опломбированного нормального открытого запорного устройства.

Патрубки располагаются в местах, удобных для подъезда пожарных автомобилей, и оборудуются световыми указателями и пиктограммами. Место вывода на фасад патрубков с соединительными головками должно быть удобным для установки не менее двух пожарных автомобилей и располагаться на высоте (1,50 +/- 0,15) м относительно горизонтальной оси клапана и на расстоянии не более 150 м от пожарных гидрантов.

Для пожарных насосов принята I категория по надежности электроснабжения. Помещение насосной станции пожаротушения отапливаемое, отделено от других помещений противопожарными перегородками и с выходом на лестницу 3-го типа через коридор.

В местах пересечения противопожарных преград различными инженерными коммуникациями образовавшиеся отверстия и зазоры заполняются строительным раствором на всю толщину конструкции, обеспечивая требуемый предел огнестойкости и дымогазонепроницаемость. Согласно СП 2.13130.2020 п. 5.2.4, узлы пересечения трубопроводами ограждающих конструкций с нормируемой огнестойкостью должны иметь предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций.

Противопожарный водопровод крышной котельной не предусмотрен как для здания категории пожарной опасности Г, степени огнестойкости III, класс конструктивной пожарной опасности С0.

В качестве автоматической установки пожаротушения проектом предусмотрена спринклерная система автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой. Для встроенной подземной стоянки автомобилей на основании СП 485.1311500.2020 принята 2 группа помещений.

Система холодного хозяйственно-питьевого водоснабжения жилого дома - однозонная, тупиковая, с нижней разводкой от магистрали, проложенной под потолком автостоянки.

Для возможности опорожнения стояков в нижних точках предусмотрена установка спускных кранов. Поквартирная разводка холодного и горячего водоснабжения запроектирована до приборов. Сантехническое оборудование помещений устанавливается собственниками помещений самостоятельно после сдачи в эксплуатацию.

Встроенные помещения запитаны от магистрали жилого дома с установкой в санузлах счетчиков воды.

На ответвлении от стояков холодного водоснабжения жилого дома в каждой квартире, в санузлах встроенных помещений предусмотрена установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления на нижних этажах для снижения избыточного давления воды до требуемого значения (не более 45 м), счетчиков воды Ду15 Пульсар (или аналог).

Согласно требованиям, п. 7.4.5. СП 54.13130.2016 в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения устройства внутриквартирного пожаротушения.

Согласно заданию на проектирование, полив прилегающей к дому территории осуществляется от наружных поливочных кранов Ø25мм, размещаемых по периметру наружных стен здания. Согласно СП 30.13330.2020, перед поливочными кранами предусмотрена установка запорной арматуры. Расход воды на полив учтен для зеленых насаждений. Расход воды на полив специальных (усовершенствованных) покрытий не учитывается. Вода для полива данных покрытий – привозная.

В здании предусмотрена мусорокамера. Мусоросборная камера обеспечена подводкой горячей от водонагревателя и холодной воды, и оснащена водоразборным смесителем, соединительным штуцером с вентилями, ниппелем и шлангом длиной 3 м для санитарной обработки камеры и оборудования. Камера

имеет систему автоматического пожаротушения и защищена по всей площади спринклерным оросителем. Участок распределительного трубопровода оросителей кольцевой, подключен к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания.

Требуемые расходы воды на хозяйственно-питьевое водоснабжение

В общий 17,28 м³/сут, 3,05 м³/ч, 1,48 л/с,

В1 10,565 м³/сут, 1,582 м³/ч, 0,795 л/с,

ТЗ 6,715 м³/сут, 1,844 м³/ч, 0,897 л/с,

полив 1,2 м³/сут,

Итого: В0 18,48 м³/сут.

Расходы для нужд котельной

В1 на нужды ХВП 0,66 м³/сут, 0,44 м³/ч, 0,5 л/с,

В1 на хоз.-быт. нужды 0,096 м³/сут, 0,004 м³/ч, 0,1 л/с,

Подпитка системы теплоснабжения 0,53 м³/сут, 0,022 м³/ч, 0,006 л/с.

Согласно ТУ № 110 – 0911 от 26.01.2022 г., выданных ООО «Новогор-Прикамья» гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, составляет – 26,0 м.в.ст. от поверхности земли (пьезометрический напор - 141,28 м). Гарантированный напор в уличной сети, в точке подключения, при пожаротушении составляет - 10,0 м.в.ст. от поверхности земли (пьезометрический напор - 125,28 м).

Требуемый напор в системе хоз.-питьевого водоснабжения жилого дома – 63,1 м в. ст.

Требуемый напор в системе горячего водоснабжения жилого дома – 71,5 м. в.ст.

Требуемый напор в системе пожаротушения – 15 м. в.ст.

Требуемый напор Нпож.: 0,66 м.

Система ВПВ совмещена с АУПТ. Давление в системе АУПТ более 0,6 МПа достаточна для работы ВПВ. Для снижения избыточного давления перед пожарными кранами предусмотрена установка диафрагм.

Для создания требуемых напоров и расходов во внутренних сетях холодного водоснабжения жилого дома предусмотрена повысительная насосная установка «Wilо» COR-3 Helix V407/SKw-EB-R (или аналог) с частотным регулированием двигателей, Q=1,48 л/с, H=45,5 м, (2 раб. +1 рез.), N=3x1,1 кВт.

Насосная установка размещается в насосной, расположенной на отметке -3.600. Установка повышения давления воды с частотным преобразователем.

Установка повышения давления является малогабаритной полностью автоматизированной насосной станцией. Установка смонтирована на общей фундаментной раме с готовой трубной обвязкой, включающей всю необходимую арматуру, прибор управления, датчик давления и электропроводку, шкаф управления. Насосы работают ступенчато в зависимости от водоразбора. Насосная установка монтируется на виброизолирующем основании и с применением виброизолирующих вставок при соединении с напорным и всасывающим трубопроводом.

Управление насосами, входящими в состав модульных насосных установок, осуществляется прибором управления SK- FFS. Прибор управления SK-FFS соответствует требованиям ТУ 4371-003-45876126-2009 и имеет сертификат пожарной безопасности С-RU.ЧС13.В.00533.

Модульные насосные установки представляет собой смонтированный на общей металлической раме агрегатный блок. В комплект поставки каждой насосной станции входит:

- прибор управления SK-FFS;
- центробежные насосы;
- общие всасывающий и напорный коллектора с разделительными задвижками;
- запорная арматура;
- обратные клапана;
- аналоговые датчики давления;
- манометры с трубчатой пружиной.

Все комплектующие, подлежащие сертификации, сертифицированы ФГУ ВНИИПО МЧС РФ.

Для противопожарных нужд ВПВ принята общая с АПТ насосная установка.

В пожарной насосной установке виброизолирующие основания и виброизолирующие вставки не предусмотрены (СП 10.13130.2020 п.12.25).

Трубопроводы системы холодного и горячего водоснабжения (стояки) выполняются из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20. Участки стояков и магистральные трубопроводы, проходящие по помещению автостоянки, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Противопожарные сети в автостоянке и встроенных помещениях (офисы) запроектированы из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Для компенсации линейного расширения стояков ГВС из полимерных материалов предусмотрена установка петлеобразных компенсаторов.

Все трубопроводы, за исключением подводок к приборам изолируются теплоизоляционными материалами трубками из вспененного полиэтилена:

- а) горячее водоснабжение – трубки толщиной 13 мм.
- б) холодное водоснабжение – трубки толщиной 9 мм.

Трубопроводы проходящие по помещению автостоянки изолируются негорючими материалами (трубками из минеральной или базальтовой ваты).

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно СП 2.13130.2012 п.5.2.4, проход трубопроводов через ограждающие конструкции предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой.

При проходе трубопроводов через стены, перекрытия и перегородки должно быть обеспечено свободное перемещение (установка гильз).

Трубы прокладываются под наклоном по направлению к выпуску, чтобы обеспечить опорожнение системы. Уклон трубопроводов составляет 0,002. Места ответвлений оснащены шаровыми кранами.

Для подачи воды к проектируемому многоквартирному дому и обеспечения внутреннего пожаротушения, предусмотрен один ввод водопровода Ø110 мм из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,6 “питьевая” по ГОСТ 18599-2001. Прокладку трубопроводов водопровода от наружной сети водопровода до стены здания осуществляет ООО «Новогор-Прикамья» согласно ТУ№ 110 – 0911 от 26.01.2022 г.

Трубы укладываются на естественное выровненное основание с песчаной подготовкой 100 мм. Согласно геологическим изысканиям ввиду высокого уровня залегания грунтовых вод, основание под водопровод: гравийно-щебеночная подготовка с песчаной подушкой (Серия 3.008.9-6/86.0-28). Над верхом трубопроводов выполняется защитный слой с уплотнением из местного грунта, не содержащего твердых включений или песка, толщиной 300 мм.

Пересечения вводов водопровода со стенами подвала выполняются с установкой набивных сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Качество питьевой воды, подаваемой на хозяйственно-питьевое водоснабжение, соответствует требованиям СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Для поддержки качества воды и защиты от возможных загрязнений со стороны источника водоснабжения на вводе системы водоснабжения предусмотрен механический фильтр ФМФ-100 (или аналог).

Для обеспечения установленных показателей качества воды применяются следующие мероприятия:

- для всех потребителей вода используется питьевого качества из городского водопровода;
- на вводе в здание перед счетчиком установлен механический фильтр;
- для снижения избыточного давления воды до требуемого значения (не более 45м) на вводах в квартиры на нижних и в санузлы встроенных помещений предусмотрена установка регуляторов давления;
- применяются трубы, материалы, арматура и антикоррозионные покрытия, прошедшие санитарно-эпидемиологическую экспертизу и имеющие соответствующие разрешения и сертификаты для применения в хозяйственно-питьевом водоснабжении.

На вводе водопровода, в помещении насосной, устанавливается водомерный узел с электромагнитным счетчиком КАРАТ-551М-20, Ду20 мм. (или аналог). Водомерный узел с обводной линией и электроздвижкой Ø100 согласно СП

30.13330.2020. Задвижка, устанавливаемая на обводной линии, должна быть опломбирована в закрытом положении. Параметра счетчика.

Для системы горячего водоснабжения в помещении насосной, после насосной станции (перед подачей в ИТП), устанавливается водомерный узел с многоструйным крыльчатый счетчиком Пульсар Ду25 с импульсным выходом (или аналог). Обводная линия не предусматривается.

Для учета циркуляционной воды в помещении насосной устанавливается водомерный узел с многоструйным крыльчатый счетчиком Пульсар Ду20 с импульсным выходом (или аналог). Обводная линия не предусматривается.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения жилого дома в каждой квартире предусмотрена установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления (на нижних этажах для снижения избыточного давления воды до требуемого значения (не более 45 м)) и одноструйных счетчиков воды Ду15 Пульсар с импульсным выходом (или аналог) холодной и горячей воды.

В санузлах встроенных помещений предусмотрена установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления (на нижних этажах для снижения избыточного давления воды до требуемого значения (не более 45 м)) и одноструйных счетчиков воды Ду15 Пульсар с импульсным выходом (или аналог) холодной воды.

Счетчики, принятые к установке внесены в Государственный реестр.

Насосная установка хозяйственно-питьевого назначения марки «Wilo» (или аналог) запроектирована с частотным регулированием, работает полностью в автоматическом режиме в зависимости от давления в сети. Возможен ручной режим работы.

Проектом предусматривается автоматизация системы водоснабжения при пожаре, которая включает в себя управление задвижкой 30ч906бр с электроприводом 87A008, установленной на обводной линии общего водомерного узла.

При включении общего насоса АПТ и ВПВ предусмотрена подача сигналов (световой и звуковой) в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала. Так же предусмотрена подача сигнала (световой и звуковой) в помещение диспетчерской с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала об аварийном отключении пожарного рабочего насоса, автоматическое включение резервного пожарного насоса при аварийном отключении рабочего насоса.

Рациональное использование воды достигается следующими мероприятиями:

- выполнен учет общей воды на вводе в здание, учет воды по потребителям;
- напор у потребителя не превышает 45 м, что снижает утечки воды из санитарно-технической арматуры;
- запроектированы системы циркуляции горячей воды, которая обеспечивает потребителям подачу горячей воды расчетной температуры.
- применение насосного оборудования с частотным регулированием и мембранным баком (уменьшения числа включений насосного оборудования).

- применение полипропиленовых труб, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;

- установка современной водоразборной арматуры (в ПУИ с керамическими уплотнениями, однорукояточных смесителей).

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

- применение полипропиленовых труб в разводке, имеющих минимальную шероховатость по сравнению со стальными трубами, и соответственно небольшие потери давления в трубопроводах, а также снижение потерь воды в системе;

- давление в трубопроводах у санитарно-технических приборов не превышает 0.45 Мпа согласно СП 30.13330.2020 и соответственно уменьшает нерациональное использование горячей воды;

- использование счетчиков, для измерения расхода воды.

- применение насосного оборудования с частотным регулированием и мембранным баком (уменьшения числа включений насосного оборудования).

- устройство индивидуального теплового пункта с приготовлением горячей воды, что снижает протяженность системы горячего водоснабжения и теплопотери в трубопроводах;

- система горячего водоснабжения с циркуляцией по магистралям и стоякам, что обеспечивает постоянную заданную температуру в трубах возле смесителей, и исключает от необходимости сливать в канализацию нагретую водопроводную воду, пока ее температура не слишком высока;

Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается от ИТП расположенного в котельной на кровле. Температура горячей воды $T=65$ °С. Требуемое давление в системе ГВС обеспечивается установкой повышения давления на холодной воде, расположенной в насосной станции.

Система горячего водоснабжения жилого дома однозонная с верхней разводкой. Вода от насосов хоз.-питьевого водоснабжения подается в ИТП на нагрев и далее под потолком верхнего этажа подается по стоякам ГВС сверху вниз. Циркуляционные трубопроводы расположены под потолком автостоянки подключаются к общему циркуляционному трубопроводу сборными участками с установкой на них ручных балансировочных клапанов. Циркуляционная вода поступает к циркуляционным насосам, установленным в помещении насосной на отм.-3.600.

У основания стояков ГВС (наверху) устанавливаются отсечные краны. Внизу у основания циркуляционных стояков располагается отсечная, спускная арматура и балансировочные клапаны перед присоединением к сборному циркуляционному трубопроводу

На вводах в каждую квартиру предусмотрена установка шаровых кранов, фильтров, редукторов давления на нижних этажах для снижения избыточного давления воды до требуемого значения (не более 45 м), счетчиков воды Ду15

Пульсар (или аналог). В ванных комнатах предусмотрена установка электрических полотенцесушителей.

Стояки горячего водоснабжения ТЗ расположены в коридорных нишах и санузлах квартир.

В верхних точках стояков системы ТЗ предусматриваются устройства для выпуска воздуха.

Для компенсации температурных удлинений полипропиленовых труб на стояках горячего водоснабжения (ТЗ) предусмотрена установка петлеобразных компенсаторов.

Горячее водоснабжение встроено в помещения, ПУИ и мусорокамеры предусматривается от объемных электрических водонагревателей.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения (стояки) выполняются из полипропиленовых армированных стекловолокном труб PN20. Участки стояков и магистральные трубопроводы, проходящие по помещению автостоянки, выполняются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75.

Требуемые расходы воды на горячее водоснабжение

ТЗ 6,715 м³/сут, 1,844 м³/ч, 0,897 л/с.

Для обеспечения нормативных требований в части допустимых давлений воды у санитарно-технических приборов, рационального использования воды питьевого качества и энергетических ресурсов предусмотрено:

- насосная установка поддерживает постоянное давление благодаря постоянной регулировке частоты вращения насосов;

- установка современной водоразборной и наполнительной арматуры, обеспечивающей сокращение расхода питьевой воды (водоразборной арматуры с керамическими уплотнениями, смесителей с одной рукояткой);

- на вводе в многоквартирный жилой дом установлен электромагнитный расходомер с возможностью дистанционной передачи данных;

- перед счетчиками воды установлены магнитно-механические фильтры;

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

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

Расположение приборов учета:

- На вводе в здание, в насосной:

Водомерный узел со счетчиком КАРАТ-551М-20, Ду20 мм с обводной линией и электроздвижкой Ø100.

- В насосной:

Для системы горячего водоснабжения устанавливается водомерный узел с многоструйным крыльчатый счетчиком Пульсар Ду25 с импульсным выходом (или аналог). Обводная линия не предусматривается.

Для учета циркуляционной воды устанавливается водомерный узел с многоструйным крыльчатый счетчиком Пульсар Ду20 с импульсным выходом (или аналог). Обводная линия не предусматривается.

На ответвлении от стояков холодного и горячего водоснабжения жилого дома в каждой квартире предусмотрена установка одноструйных счетчиков воды Ду15 Пульсар с импульсным выходом (или аналог) холодной и горячей воды.

В санузлах встроенных помещений предусмотрена установка одноструйных счетчиков воды Ду15 Пульсар с импульсным выходом (или аналог) холодной воды.

Площадка строительства расположена в черте города, в квартале со сложившимися инженерными коммуникациями. Согласно техническим условиям на подключение жилого дома к сетям водоотведения № 110 – 0911 от 26.01.2022 г., выданных ООО «Новогор-Прикамья» бытовые стоки от многоквартирного жилого дома отводятся во внутриквартальную сеть канализации Д200 мм в районе жилого дома. Точкой подключения жилого дома со встроенными помещениями к наружным сетям водоотведения, согласно технических условий, является наружная стена жилого дома.

Для отвода дождевых вод с кровли здания запроектирована закрытая дождевая сеть Д200 мм с установкой колодца в точке подключением к существующей сеть Д500 мм.

Согласно техническим условиям №110 – 2016 от 16.02.2022 г, выданных ООО «НовогорПрикамья» необходимо сделать вынос сетей канализации из под пятна застройки. Сеть, проходящая под пятном застройки является не действующей и подлежит демонтажу.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая канализация жилого дома (К1);
- хозяйственно-бытовая канализация встроенных помещений (К1.1);
- внутренний водосток (К2);
- напорная канализация от приемков насосной и автостоянки (К1н);
- стоки от котельной (К13);

Система хозяйственно-бытовая канализация запроектирована для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов жилого дома. Выпуски подключаются к проектируемой внутриквартальной сети бытовой канализации.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли предусматривается по системе внутреннего водостока в проектируемую закрытую внутридворовую сеть дождевой канализации.

Отвод стоков от крышной котельной, предусматривается во внутреннюю сеть хоз.-бытовой канализации жилого дома. Стоки от оборудования - условно чистые и не требуют дополнительной очистки перед их сбросом в бытовую канализацию жилого дома. Температура стоков не превышает 40 градусов.

В полу подземной автостоянки предусмотрены лотки и приемки для отвода стоков после тушения пожара (СП 113.13330.2016 п.5.2.3). Отвод воды из приемков после пожара предусматривается переносными дренажными насосами на улицу через рампу.

Вода из приемка в насосной отводится в сеть хоз.-бытовой канализации.

Показатели расчетного расхода сточных вод

Жилой дом +офисы: К1 17,28 м³/сут, 3,05 м³/ч, 3,073 л/с,

Жилой дом: К1 16,920 м³/сут, 3,117 м³/ч, 3,061 л/с,

Офисы К1.1 0,360 м³/сут, 0,486 м³/ч, 1,938 л/с.

Стоки от котельной

Сток от ХВП 0,66 м³/сут, 0,44 м³/ч, 0,5 л/с,

Дренаж котельной 0,47 м³/сут, 0,2 м³/ч, 0,055 л/с,

Аварийный слив котлов 0,282 м³/сут, 0,141 м³/ч, 0,04 л/с,

Мокрая уборка 0,36 м³/сут, 0,36 м³/ч, 0,1 л/с.

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

Система внутренней канализации оборудована устройствами: для вентиляции - вентиляционными трубопроводами; для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами. Магистральные сборные трубопроводы для жилой части и встроенных помещения проложены под потолком автостоянки с уклоном 0,02 в сторону выпуска. Вытяжные части канализационных стояков жилого дома выводятся на кровлю на высоту 0,2 м от поверхности кровли. Система внутренней канализации встроенных помещений оборудована устройствами для вентиляции – вентиляционными клапанами.

Сети и выпуски бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений предусмотрены отдельными.

На стояках и опусках канализации устанавливаются ревизии, на поворотах сети – прочистки. Сборный трубопровод канализации прокладывается под потолком автостоянки. Присоединение стояков к основному отводному трубопроводу в помещении автостоянки выполняется плавно с помощью отводов 30°,45°, косых тройников и крестовин.

Сети канализации по автостоянке прокладываются открыто.

Стояки канализации в санитарно-технических и кухонных узлах жилого дома, расположенные рядом с вентиляционными коробами, прокладываются скрыто в монтажных коммуникационных нишах для кухонных узлов и открыто в санузлах.

Согласно заданию на проектирование, внутренняя разводка трубопроводов и установка сантехнического оборудования в санузлах выполняется силами собственников квартир. Материалы и сантехническое оборудование собственники приобретают самостоятельно.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой противопожарных муфт под потолком каждого этажа, в том числе в подвале.

Пересечения выпусков канализации со стенами подвала выполняются с установкой сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуменизированной пеньковой пряжей (ГОСТ 9993-74). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

Стояки хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и опуски от встроенных помещений запроектированы из полипропиленовых канализационных труб SINIKON Comfort (или аналог). Трубопроводы канализации под потолком автостоянки выполняются из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98 (или аналог).

Выпуски хоз.-бытовой канализации по заданию Заказчика выполняются из труб НПВХ ГОСТ Р 51613-2000. Выпуск хоз.-бытовой канализации выполняется в существующий колодец.

На проектируемой сети внутридворой дождевой канализации предусмотрены круглые колодцы из сборных железобетонных элементов по т.п.р.902-09-22.84, ал.П. Гидроизоляция канализационных колодцев выполняется битумно-полимерной мастикой «Техноколь №21» (Техномаст) по ТУ 5775-018-17925162-2004 (или аналог). Над трубами выполняется защитный слой толщиной 300 мм из песка или мягкого грунта. В качестве грунта для подбивки пазух труб и колодцев, первоначальной присыпки трубопровода использовать только непучинистый грунт.

Проектируемые сети рекомендуется прокладывать при положительной температуре окружающего воздуха. Прокладка сети канализации предусматривается открытым способом.

Наружная сеть дождевой канализации запроектирована из гофрированных труб с двухслойной стенкой КОРСИС SN8 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018 (или аналог).

Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой 100 мм.

Над трубами выполняется защитный слой толщиной 300 мм из песка или местного мягкого грунта. В качестве грунта для подбивки пазух труб и колодцев, первоначальной присыпки трубопровода использовать только непучинистый грунт. Проектируемые сети рекомендуется прокладывать при положительной температуре

окружающего воздуха. Прокладка сети канализации предусматривается открытым способом. Люки на колодцах предусматриваются тяжелого типа «Т(С250)» по ГОСТ 3634-2019.

Защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод для труб выполненных из пластмасс не требуется.

Испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно обязательному приложению 6 СНиП 48.13330.2019.

При прокладке проектируемой канализации под автодорогой работы выполняются в соответствии с СП 45.13330.2017 с засыпкой траншей на участке перехода песчано-гравийной смесью с последующим восстановлением дорожного покрытия.

Для отвода дождевых и талых вод с кровли жилого дома предусмотрена система внутреннего водостока с закрытым выпуском в проектируемую внутриворобную дождевую канализацию.

На плоской кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок с электрообогревом. Водосточные стояки прокладываются скрыто в монтажных коммуникационных нишах в общем коридоре.

Стояки и выпуск дождевой канализации запроектированы из напорные труб НПВХ по ГОСТ Р51613-2000 (Хемкор) (или аналог). Трубопроводы проходящие под потолком автостоянки запроектированы из электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Прокладка стояков внутренних водостоков. через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с установкой под потолком каждого этажа противопожарных муфт в соответствии с требованиями СП 2.13.130.2012, п.5.2.4 и СП 40-107-2003, п.4.23. Для предотвращения засорения канализационных сетей на них устанавливаются ревизии и прочистки.

Расход дождевых стоков с кровли здания при уклоне кровли до 1.5% определяется согласно СП 30.13330.2018: $Q = 3,61$ л/с

Отвод случайных проливов и аварийных стоков из приемка в насосной осуществляется погружными дренажным насосом в сеть хозяйственно-бытовой канализации. В конструкцию насоса входит поплавковый выключатель обеспечивающий работу насоса в автоматическом режиме по уровню стоков в приемке.

Для отвода случайных проливов из помещения котельной, расположенной на кровле, устанавливается трап. Сточные воды от котельной отводятся во внутреннюю сеть хоз.-бытовой канализации.

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Источником теплоснабжения является крышная газовая котельная.

Индивидуальный тепловой пункт совмещен с газовой котельной и находится на отм.+31,720. Принципиальная схема индивидуального теплового пункта и описание работы находятся в разделе ИОС4.2.

Параметры теплоносителя систем отопления и теплоснабжения приточной установки, воздушно-тепловой завесы и тепловых пушек 80-600С. Рабочая среда - вода.

Стояки и магистрали систем отопления и теплоснабжения диаметром до 40 мм включительно выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, d50 мм и выше - из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91*.

Поэтажная и поквартирная разводка труб выполняется из сшитого полиэтилена фирмы UPONOR (или аналог).

От коррозии стальные трубопроводы защищаются антикоррозионным покрытием- термостойкой эмалью КО-8101 в два слоя с естественной сушкой. Трубопроводы теплоизолируются трубками К-флекс (или аналогом) толщиной 9, 13 и 22 мм.

Параметры микроклимата в помещениях принимаются в соответствии с требованиями СП 60.13330.2020, СП 54.13330.2016, ГОСТ 30494-11 и приведены в зависимости от назначения помещений.

Из помещения индивидуального теплового пункта, расположенного в крышной газовой котельной, выходят два трубопровода на отопление квартир жилого дома, мест общего пребывания на первом этаже, для отопления офиса на первом этаже и для отопления кладовок и узла ввода в подвальном этаже.

Вторая группа трубопроводов, выходящих из ИТП, опускается до подвального этажа и заходит в приточную венткамеру. Здесь располагается распределительная гребенка для:

- отопления стоянки тепловыми пушками;
- теплоснабжения приточной установки;
- теплоснабжения воздушно-тепловой завесы стоянки.

Разделение таким образом потребителей преследует цель стабилизировать гидравлический режим в зависимости от одновременности работы оборудования.

Система отопления жилого дома, помещений общего пользования и встроенных помещений первого этажа запроектирована двухтрубной с поэтажной периметральной (скрытой в полу) разводкой. Подача теплоносителя осуществляется из помещения ИТП, расположенного в крышной газовой котельной.

Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы производства BUDERUS (или аналог) с нижним подключением высотой 300 мм - для жилых помещений - и стальные панельные радиаторы K-Profill с боковым подключением (производства BUDERUS) или аналог высотой 500 и 300 мм.

В мусорокамере устанавливается регистр из электросварной гладкой трубы.

На путях эвакуации отопительные приборы устанавливаются на высоте 2,2 м от поверхности пола или проступей лестничной клетки.

В качестве регулирующей арматуры приняты встроенные клапаны с термостатическими головками. В местах общего пользования термостатические головки не устанавливаются.

В верхних точках систем отопления монтируются автоматические воздухоотводчики и воздушники, в нижних - спускники.

На стояках и распределительных поэтажных коллекторах устанавливаются штуцеры для присоединения шлангов (для опорожнения воды и удаления воздуха из трубопроводов). Горизонтальные ветки системы отопления при опорожении продуваются сжатым воздухом.

Для гидравлической увязки проектом предусматривается установка автоматических балансировочных клапанов.

Поэтажная и поквартирная периметральная разводка систем отопления выполняется из сшитого полиэтилена фирмы UPONOR в гофротрубе в подливке пола. Магистральные трубопроводы и стояки систем отопления теплоизолируются трубками Кайфлекс-ST (или аналогом) толщиной 9, 13 мм (группа горючести Г1).

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

Индивидуальный учет теплопотребления в жилой части осуществляется на распределительных поэтажных коллекторах в местах общего пользования теплосчетчиками КАРАТ (или аналогом).

В помещении насосной пожаротушения и узла ввода на отм.-3,600 запроектирована двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. Отопительные приборы - стальные панельные радиаторы производства BUDERUS высотой 500 мм (или аналог) с боковым подключением теплоносителя. Трубопроводы запроектированы стальными.

В помещениях встроенной подземной автостоянки запроектирована двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя. В качестве отопительных приборов используются отопительно-рециркуляционные агрегаты (тепловые пушки) производства Тепломаш (или аналог). Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подземной автостоянки.

На избежание проникания холодного воздуха у въездных ворот устанавливаются водяные вертикальные воздушно-тепловые завесы.

Материалы, применяемые при строительстве жилого дома, не выделяют вредные вещества и имеют гигиенические сертификаты.

Вентиляция жилого дома со встроенными помещениями запроектирована приточно - вытяжной с естественным и механическим побуждением.

В жилой части дома приток свежего воздуха осуществляется через открывающиеся фрамуги окон (функция микропроветривания), вытяжка - организовано, через сеть вертикальных вытяжных вентблоков, расположенных в санузлах и кухнях.

Удаление воздуха осуществляется через вытяжные устройства - регулируемые решетки и диффузоры. Вытяжные устройства присоединяются к вертикальным сборным коллекторам вентблоков через воздушные затворы. Высота воздушного затвора - не менее 2,0 м. Выброс воздуха осуществляется на кровлю через вытяжные шахты и решетки в боковых стенах шахт. Высота низа решеток составляет не менее 0,7 м от уровня кровли.

Для 9-го этажа здания в санузлах и кухнях устанавливаются бытовые вентиляторы Compaсt 100 (или аналог). Бытовые вентиляторы также устанавливаются во встроенных кухнях-нишах однокомнатных квартир на всех этажах.

Для помещений общего назначения жилого дома на 1-м этаже запроектирована канальная естественная вытяжная вентиляция (мусорокамера, помещение консьержа, колясочная, КУИ).

На отм.-3,600 помещение насосной станции обслуживает механическая вытяжная вентиляция В3. Установка состоит из канального вентилятора, регулятора скорости, шумоглушителя и располагается непосредственно в обслуживаемом помещении под потолком.

В электрощитовых запроектирована вытяжная естественная вентиляция. При пересечении противопожарной преграды помещений электрощитовых на воздуховодах устанавливаются противопожарные нормально открытые клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 30.

Транзитные воздуховоды, проходящие по вертикальной шахте, выполняются из тонколистовой стали, плотными, класса герметичности «В», толщиной стали не менее 0,8 мм с огнестойким покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 150, т.к. в шахте прокладываются воздуховоды разных пожарных отсеков: подземной автостоянки и жилого дома.

Для офиса 1-го этажа запроектирована вытяжная вентиляция с механическим побуждением - системы В4, В5.

Вытяжные установки комплектуются канальными вентиляторами, регуляторами скорости, обратными клапанами, шумоглушителями.

Из помещений КУИ предусмотрена естественная вытяжная вентиляция.

На воздуховодах вытяжных систем В4, В5 при пересечении противопожарной преграды устанавливаются противопожарные клапаны нормально открытые с пределом огнестойкости EI 90, т.к. в вертикальной шахте прокладываются воздуховоды двух пожарных отсеков: автостоянки и надземной части здания.

Транзитные воздуховоды, проходящие по вертикальной шахте, выполняются из тонколистовой стали, плотными, класса герметичности «В», толщиной стали не менее 0,8 мм с огнестойким покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 150.

В помещениях встроенной подземной автостоянки запроектирована приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением.

Модульная система П1 обслуживает автостоянку, располагается в вентиляционной камере на отметке -3,600. В состав установки входит воздухозаборная решетка, расположенная на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли, блок фильтра с кассетой класса очистки EU 3, водяной воздухонагреватель, блок вентилятора, шумоглушитель и регулирующая заслонка с электроприводом. Установка оснащена смесительным узлом, в комплект которого входит циркуляционный насос, трехходовой клапан регулирующий с электроприводом, фильтр и запорная арматура.

На воздуховоде при пересечении противопожарной преграды вентиляционной камеры со стороны стоянки установлен противопожарный нормально открытый клапан с пределом огнестойкости EI 60, со стороны второго пожарного отсека - противопожарный клапан с пределом огнестойкости не менее EI 90.

Воздухораспределение осуществляется приточными решетками вдоль проезда под перекрытием.

Система В1 обслуживает автостоянку. Установка располагается на кровле здания. Выброс удаляемого воздуха осуществляется на 1,5 м выше самой высокой отметки кровли здания. В состав установки входят: вентилятор центробежный, комплект частотного преобразователя, шумоглушитель, клапан воздушный отсечной. Удаление загазованного воздуха осуществляется через вытяжные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах автостоянки поровну.

Включение систем П1 и В1 осуществляется по сигналу от газоанализатора при превышении предельно допустимой концентрации СО. Газоанализаторы закладываются в разделе «Автоматика».

Вытяжная механическая система В2 канального типа обслуживает кладовые багажа первого пожарного отсека (автостоянки). Установка располагается на крыше здания. Состоит из канального вентилятора, регулятора скорости, шумоглушителя и обратного клапана.

Из электрощитовой автостоянки предусмотрена естественная вытяжная вентиляция. При пересечении воздуховодом противопожарной преграды электрощитовой на сети устанавливается противопожарный клапан нормально открытый с пределом огнестойкости не менее EI 30. Вертикальные воздуховоды прокладываются в общей шахте совместно с другими воздуховодами второго пожарного отсека (надземной части), являются плотными, класса герметичности «В». Выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Коммерческий учет газа осуществляется в крышной газовой котельной, там же осуществляется технологический учет тепловой энергии (смотри раздел ИОС4.2).

Индивидуальный учет теплоснабжения квартирами жилого дома, мест общего пользования и офиса системой отопления осуществляется на распределительных гребенках ультразвуковыми теплосчетчиками «ПУЛЬСАР» (или аналог).

Учет тепла помещений подземной автостоянки системой отопления и теплоснабжения калорифера приточной системы вентиляции, воздушно-тепловой завес осуществляется на распределительном коллекторе, расположенном в венткамере на отм.-3,600 - ультразвуковыми теплосчетчиками «ПУЛЬСАР» (или аналог).

Все теплосчетчики ПУЛЬСАР имеют дистанционную передачу данных.

Вытяжные вентиляционные установки насосной ВЗ, машинного помещения лифтов В6 располагаются в обслуживаемых помещениях.

Приточная вентиляционная установка, обслуживающая подземную автостоянку, располагается в отдельной венткамере на отм.-3,600.

Вытяжная вентиляционная установка подземной автостоянки располагается на кровле здания.

Установка системы вытяжной противодымной вентиляции подземной автостоянки располагается на кровле здания.

Установки приточной противодымной защиты, обслуживающие подземную автостоянку, тамбур-шлюзы на отм. -3,600, располагаются в пределах данного этажа в отдельной венткамере. Общий воздухозабор расположен перед въездом в автостоянку на высоте 1,8 м от дорожного покрытия.

Для предотвращения получения ожогов и травм от горячих поверхностей трубопроводов в проекте предусмотрена тепловая изоляция, температура поверхности которой не превышает 40 0С.

Проектом предусматривается тепловая изоляция:

- транзитных магистральных трубопроводов и стояков системы отопления;
- трубопроводов систем теплоснабжения калорифера приточной вентиляционной установки и воздушно-тепловой завесы.

В качестве тепловой изоляции трубопроводов применяются трубки «Кайфлекс - ST» толщиной 9, 13 мм (или аналог).

Перед нанесением тепловой изоляции на трубопроводы наносится антикоррозийное покрытие термостойкой эмалью КО-8101 в два слоя с естественной сушкой.

Воздуховоды всех систем вентиляции технических и встроенных помещений подземной автостоянки и 1-го этажа выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, вытяжные шахты жилого дома - из вентблоков.

В многоквартирном жилом доме запроектировано два пожарных отсека. Первый пожарный отсек - подземная автостоянка, второй - надземная часть - жилой дом.

Для первого пожарного отсека запроектированы:

- Система дымоудаления ВД1 из подземной автостоянки;
- Система приточной противодымной защиты ПД1, подающая свежий воздух в автостоянку для возмещения удаляемой дымовоздушной смеси;
- Система приточной противодымной защиты ПД2, подающая свежий воздух в тамбур-шлюз при лифтовом холле на отм.-3,600; для обеспечения нормируемого избыточного давления в тамбур-шлюзе при лифтовом холле предусмотрен клапан сброса избыточного давления, установленный в стене между тамбур-шлюзом и помещением автостоянки;
- Система ПД3, создающая избыточное давление не менее 20 Па и не более 150 Па в тамбур-шлюзе между пожарными отсеками - стоянкой и жилым домом.

Для второго пожарного отсека системы противодымной защиты не проектируются, т.к. коридор имеет естественное проветривание.

Для офиса первого этажа, конструктивно изолированного от жилой части и имеющего эвакуационные выходы непосредственно наружу при наибольшем удалении этих выходов от любой части помещения не более 25 м и при площади офиса не более 800 м² противодымная вентиляция не проектируется.

Для обеспечения пожарной безопасности жилого дома предусматриваются следующие мероприятия:

- применение воздушных затворов в местах подключения каналов - спутников к вертикальным коллекторам вытяжной вентиляции жилого дома;
- нанесение огнезащитного покрытия на транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты для обеспечения требуемого предела огнестойкости;
- централизованное автоматическое отключение при пожаре всех систем общеобменной вентиляции, отопительно-рециркуляционных агрегатов (тепловых пушек) и воздушно-тепловых завес;
- открывание дымового клапана в очаге пожара, и включение вентилятора дымоудаления;
- с задержкой 20-30 секунд включение систем приточной противодымной защиты;
- монтаж клапана избыточного давления в тамбур-шлюзе.

Производительность вентиляторов, сечения шахт и воздуховодов определены расчетами в соответствии с СП 60.13330.2020 и СП 7.13130.2013.

Вентилятор вытяжной системы противодымной защиты ВД1 размещается на кровле здания; имеет в своем составе клапан обратный с требуемым пределом огнестойкости -ПРОК (производства ВЕЗА или аналог).

Вентилятор системы ВД1 принимается из жаростойкой стали и способен перемещать дымовоздушную смесь с температурой 600 0С в течение одного часов. Дымовоздушная смесь выбрасывается вентилятором ВД1 на 2,0 м выше кровли.

Воздуховоды систем вытяжной противодымной вентиляции ВД1, проходящие в объеме автостоянки, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 60.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции и противодымной защиты, проходящие в общей шахте за пределами обслуживаемого пожарного отсека, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости не менее EI 150.

Дымовой нормально закрытый клапан с автоматическим и дистанционно управляемым электроприводом системы ВД1 имеет предел огнестойкости EI 90.

Дымовой клапан в автостоянке устанавливается под перекрытием горизонтально.

К установке принимается дымовой клапан ОКЛ-2D, имеющий требуемый предел огнестойкости с электромеханическим приводом производства КОРФ (или аналог).

Вентиляторы, обеспечивающие подачу свежего воздуха в автостоянку для возмещения удаляемой дымовоздушной смеси и в тамбур-шлюз при лифтовом холле на отм.-3,600, применены осевого типа.

Вентилятор, предназначенный для создания избыточного давления в тамбур-шлюзе между первым и вторым пожарными отсеками, запроектирован канального типа.

Вентиляторы приточной противодымной защиты принимаются в обычном исполнении из углеродистой стали. Для исключения обратного потока наружного воздуха в отключенном режиме все системы приточной противодымной защиты имеют обратные клапаны (ПРОК).

Клапан дымоудаления систем компенсации удаляемой дымовоздушной смеси системы ПД1 располагается на высоте 100 от пола. В системах ПД2, ПД3 клапаны дымоудаления не устанавливаются, т.к. системы обслуживают один тамбур-шлюз - на основании п.7.17, подпункта д) СП 7.13130.2013.

Воздуховоды систем приточной противодымной защиты монтируются плотными толщиной стали не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости:

- не менее EI 150 - при совместной прокладке транзитных воздуховодов разных пожарных отсеков в общей вертикальной шахте;
- Не менее EI 150 - для системы ПД2 на участке от венткамеры до лифтового холла (транзитный участок воздуховода обслуживает тамбур-шлюз и лифтовый холл, но проходит в пожарном отсеке жилого дома).
- EI 30 - в остальных случаях.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из негорючих материалов.

Транзитные воздуховоды всех систем вытяжной вентиляции второго пожарного отсека прокладываются в единой шахте с воздуховодами первого пожарного отсека, поэтому выполняются плотными (класс герметичности «В») толщиной стали не менее 0,8 мм и покрываются огнезащитным составом с пределом огнестойкости не менее EI 150.

На воздуховодах вытяжных систем при пересечении противопожарных преград с нормируемым пределом огнестойкости устанавливаются нормально открытые противопожарные клапаны с пределом огнестойкости не менее EI 60 (вытяжные системы электрощитовых и офиса).

В качестве огнезащитных покрытий в проекте используются следующие материалы:

- с пределом огнестойкости не менее EI 30, EI 60 - материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБОР-5Ф толщиной 5 мм на клеящей строительной смеси «ПЛАЗАС» (или аналогом);

- с пределом огнестойкости не менее EI 150 - материал базальтовый огнезащитный рулонный фольгированный МБОР-16Ф толщиной 16 мм на клеящей строительной смеси «ПЛАЗАС» (или аналогом).

Все используемые огнезащитные покрытия имеют сертификаты пожарной безопасности.

Для изоляции трубопроводов используются теплоизоляционные трубки Кайфлекс- ST (или аналог), а также рулонные маты, имеющие по сертификатам пожарной безопасности группу горючести Г1.

В местах пересечения междуэтажных перекрытий стальные трубопроводы прокладываются в гильзах и уплотняются огнестойкими материалами с пределом огнестойкости не менее нормируемого.

Отопительные приборы, расположенные на путях эвакуации, располагаются на высоте 2,2 м от уровня пола или от проступей лестничных маршей.

Для предотвращения поражения людей электрическим током все трубопроводы, воздуховоды, вентиляционное и насосное оборудование заземляются.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 2 «Газовая котельная»

Источником теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения по адресу г. Пермь, Дзержинский район, пер. Каслинский, 6 является проектируемая крышная газовая котельная установленной тепловой производительностью 0,6 МВт.

Точкой присоединения является проектируемая внутридомовая сеть теплоснабжения жилого дома по пер. Каслинский, 6.

Параметры теплоносителя в системе отопления и вентиляции приняты согласно техническому заданию на проектирование:

Температура в подающем трубопроводе в систему отопления – 80°C;

Давление в подающем трубопроводе – 2,8 бар;

Температура в обратном трубопроводе – 60°C;

Давление в обратном трубопроводе – 2,2 бар.

Температура в подающем трубопроводе в систему вентиляции – 80°C;

Давление в подающем трубопроводе – 2,8 бар;

Температура в обратном трубопроводе – 60°C;

Давление в обратном трубопроводе – 2,2 бар.

Температура подачи воды в систему ГВС – 65°C;

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период в помещении проектируемой котельной принимается 5°C согласно п.14.2 СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования», так как эксплуатация АИТ предусматривается без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Основное топливо для котельной - природный газ. Аварийное и резервное топливо – не предусматривается.

Проектируемая котельная – без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Режим работы котельной – круглосуточно, круглогодично.

По назначению проектируемая котельная является отопительной.

Котельная соответствует II категории надежности отпуска тепловой энергии потребителям.

Подключение систем теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями осуществляется через проектируемые внутридомовые тепловые сети.

Проектируемые внутренние сети отопления и теплоснабжения здания разработаны на основании задания на проектирование, и соответствует действующим нормам, правилам и стандартам.

Теплоснабжение потребителей многоквартирного жилого дома осуществляется по зависимой схеме. Теплоносителем сетевого контура является вода с параметрами - 95-63,75°C.

Система теплоснабжения - закрытая, двухтрубная. Регулирование отпуска тепла потребителям осуществляется качественно (при постоянном расходе воды), по температурному графику, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Приготовление ГВС предусматривается в котельной с помощью пластинчатых теплообменников РИДАН или аналог (1 рабочий + 1 резервный). Отпуск ГВС в сеть дома осуществляется при температуре 65°C.

Расчетная температура наружного воздуха - минус 35°C.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусматривается за счет поворотов сетей отопления и теплоснабжения.

Диаметры трубопроводов в систему отопления здания – Ø76x3,5.

Диаметры трубопроводов в систему вентиляции здания – Ø76x3,5.

Диаметры трубопроводов подачи воды в систему ГВС здания – Ø57x3,5.

Диаметры трубопроводов рециркуляции воды из системы ГВС здания – Ø32x2,8.

К прокладке приняты трубопроводы стальные электросварные, прямошовные по ГОСТ 10704-91, а также трубопроводы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы подлежат тепловой изоляции цилиндрами навивными (НГ) ROCKWOOL 100 толщиной 25 мм.

В местах пересечения труб тепловой сети с ограждающими конструкциями (стенами) предусмотрено устройство гильз, зазоры между трубами и гильзами обмотаны шнуром асбестовым ШАОН-30мм, торцы зачеканены мастикой «Технониколь» №45. Тепловая изоляция котлоагрегатов предусмотрена заводом-изготовителем.

По окончанию монтажа на все трубопроводы внутри котельной нанести антикоррозийное покрытие, состоящее из одного слоя антикоррозионной мастики «Вектор 1025» по ТУ 5775-004-17045751-99. Мастика предназначена для окраски изделий с температурой поверхности до 150°C.

Дымовые трубы, отдельно стоящие типа «сэндвич», внутренним диаметром 250 мм, высотой 5 м (от уровня выпуска дымовых газов из котла):

- наружный слой газоплотный – нержавеющая сталь толщиной 1 мм, AISI 304;
- промежуточный слой – негорючий утеплитель базальтовые плиты ROCKWOOL толщиной 50 мм;
- внутренний слой – нержавеющая сталь толщиной 1 мм, AISI 304.

Технические требования:

1. Прокладку трубопроводов выполнить с уклоном, не менее 0,004 - в сторону дренажных устройств.

2. Сварку трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 75.13330.2011.

3. После окончания строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты окончательным испытаниям на прочность и плотность.

Испытания на прочность и плотность водяных систем проводятся пробным давлением, равным 1,25 от рабочего давления, но не ниже:

– системы отопления с чугунными отопительными приборами, стальными штампованными радиаторами - 0,6 МПа (6 кгс/см²);

– для калориферов систем отопления и вентиляции - в зависимости от рабочего давления, устанавливаемого техническими условиями завода-изготовителя.

4. Контроль качества сварных стыков трубопроводов провести в объеме, не менее указанного в СП 124.13330.2012.

5. Монтаж внутренних систем отопления следует производить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2016, СП 48.13330.2019.

6. По завершении монтажных работ должны быть выполнены испытания систем отопления, индивидуальные испытания смонтированного оборудования, а также тепловое испытание систем отопления на равномерный прогрев отопительных приборов в соответствии с СП 73.13330.2016.

Проект вентиляции помещения котельного оборудования разработан на основании архитектурно-строительных чертежей в соответствии с:

- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- СП 60.13330.2020 «Отопление, вентиляция и кондиционирование».

Расчетная температура воздуха: для холодного периода -35°C ; для теплого периода $+23^{\circ}\text{C}$ (параметры А).

Продолжительность отопительного периода 225 суток.

В помещении газовой котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция из расчета воздуха, необходимого на горение и воздухообмен, обеспечивающий удаление теплоизбытков (не менее трехкратного).

Приток воздуха в помещение котельной осуществляется естественным путем системой ПЕ1 через наружную вентиляционную решётку АРН 600x800 ООО "Арктос".

Забор воздуха с улицы осуществляется с отметки +2.000 от уровня кровли. Подача воздуха в помещение производится через воздушный клапан с ручным приводом КПВУ 600x800 ООО "Профессиональная вентиляция".

Вытяжная вентиляция из помещения котельного оборудования осуществляется естественной вытяжной системой вентиляции - ВЕ1- ВЕ3. Воздух удаляется из верхней зоны помещения через три турбодефлектора ТД-300 Ду300 мм.

Так как котельное оборудование работает без постоянного присутствия обслуживающего персонала, температура воздуха внутри помещения котельного оборудования принята $+5^{\circ}\text{C}$. Отопление помещения котельного оборудования осуществляется частично за счет теплоизбытков от оборудования и трубопроводов. Для поддержания установленной температуры воздуха внутри помещения котельной проектом предусматривается воздушное отопление котельной с установкой воздушного отопительного аппарата Volcano VR2 в количестве 2 (Двух) штук тепловой производительностью 8-50 кВт. Принцип работы воздушных теплообменников: высокоэффективный осевой вентилятор забирает воздух из помещения и, пропуская его через водяной теплообменник, направляет обратно в помещение.

Тепловентиляторы Volcano VR2 расположить на отметке +2.200 от уровня чистого пола. Теплоснабжение воздушного аппарата предусмотрено от контура системы отопления здания. Теплоноситель - вода с параметрами $95-70^{\circ}\text{C}$. Для подводки теплоносителя к отопительному аппарату применены трубы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка труб предусмотрена открыто, вдоль стен.

Датчик температуры расположить на наружной стене на высоте рабочей зоны в месте, не попадающим под прямое воздействие струи. Регулятор скорости подключить к тепловентилятору и расположить по месту.

Согласно СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные. Правила проектирования», в котельной принимается трехкратный воздухообмен в 1 ч, без учета воздуха, засасываемого в топку котлов для горения. Расход воздуха на горение топлива в объеме 10 м³ на 1 нм³ газа.

Кондиционирование воздуха в помещении котельного оборудования проектом не предусматривается.

Технический учет холодной воды на собственные нужды котельной осуществляется вихревым преобразователем расхода ВСХ-20, Ду20, установленным на вводе в котельную.

Коммерческий учет тепловой энергии осуществляется преобразователем расхода электромагнитным КАРАТ-551М-32-0, Ду32 установленными на подающих и обратных трубопроводах контуров систем отопления и вентиляции, а также на подающем и обратном трубопроводах загрузки теплообменника ГВС. Данные передаются на теплоэнергоконтроллер КАРАТ-307-6V6T6P (RS485).

Коммерческий учет расхода газа, осуществляется комплексом для измерения количества газа СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-100/1,6 (диапазон 1:30) с ППД на базе счетчика газа РАВО и ЕК270, установленным в помещении котельного зала.

Проектом предусматривается коммерческий учёт электроэнергии с возможностью удаленного считывания показаний. Счётчиками электрической энергии выбраны ПСЧ-3ТМ 05М (или аналогичный по характеристикам).

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5 «Сети связи»

Настоящим подразделом проектной документации предусмотрено устройство на объекте следующих систем электросвязи:

- телекоммуникационные услуги (интернет, радиофикация, телевидение, телефон) по волоконно-оптическому кабелю;
- система контроля и управления доступом (домофон);
- система двусторонней связи МГН и насосной станции с диспетчером объекта (в пожарном посту);
- диспетчеризация лифтового оборудования.

Телекоммуникационные услуги (интернет, радиофикация, телевидение, телефон)

Емкость оптического кабеля предусмотрена из расчета одно оптическое волокно на одного абонента и учитывает потребности абонентов:

- жилой части (54 квартиры),
 - пост консьержа (1 пост).
- и составляет 55 оптоволокон.

Проектными решениями предусмотрена установка 56 радиоточек для абонентов:

- жилой части (54 квартиры),
- офисные помещения (1 офис),
- пост консьержа (1 пост).

Домофон

Для защиты от несанкционированного доступа жилая часть объекта оборудуется домофоном. Домофонная сеть не распространяется на офисные помещения. Устройство домофона обеспечивает возможность управления электромагнитным замком подъездной двери, блокирующим вход и применением квартирного переговорного устройства абонент-посетитель в количестве 55 шт:

- жилой части (54 квартиры),
- пост консьержа (1 пост).

Организован контроль доступа на автостоянку (3 выхода), в помещения мусорокамеры и на лестничную клетку запасного выхода в количестве 5 точек доступа.

Система контроля и управления доступом

СКУД на входы в автостоянку и на лестничные клетки запасных выходов выполнить на базе контроллеров «Z-5R» (или аналог). На входы установить Proximity считыватели «CP-Z 2L» (или аналог), на выходы - кнопки «ST-EX010LSM» (или аналог). Двери оборудовать электромагнитными замками, доводчиками.

Организован контроль доступа на автостоянку (3 выхода), в помещения мусорокамеры и на лестничную клетку запасного выхода в количестве 5 точек доступа.

Система двухсторонней связи с диспетчером

На все надземные этажи выше первого жилого здания организован доступ для маломобильных групп населения (МГН). Эвакуация МГН на надземных этажах ведется в пожаробезопасные зоны, расположенные на лестничных клетках.

Предусмотренные проектом пожаробезопасные зоны для МГН оборудованы устройствами двусторонней связи с консьержем. Система двусторонней связи снабжена звуковыми и визуальными аварийными сигнальными устройствами.

Насосная станция пожаротушения должна быть оборудована телефонной связью (или другим видом оперативной связи) с помещением пожарного поста.

Диспетчеризация лифтового оборудования

Диспетчеризация лифтового оборудования проектируется в соответствии с Техническими условиями на диспетчеризацию лифтов, выданные ООО «СТРОЙ-ЛИФТМОНТАЖ» письмом №23 от 15 декабря 2021 г.

Система диспетчеризации обеспечивает передачу диспетчеру следующей информации:

- о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы;
- о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта;
- передачу информации об открытии двери машинного помещения;
- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины), диспетчерским пунктом и машинным помещением (либо со станцией управления с лифтом без машинного помещения);
- автоматическую проверку тракта переговорной связи лифта;
- звуковое сопровождение регистрации вызова диспетчера на переговорную связь из кабины лифта и машинного помещения;
- использовать различную среду передачи данных между узловыми модулями диспетчерского комплекса (компьютерная сеть Ethernet (Internet) или Wi-Fi);
- контроль за исправностью подключенного оборудования и дополнительную информацию о состоянии лифта;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Пульт диспетчера устанавливается в помещении диспетчера (лифтерной) у обслуживающей организации.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 1 «Газовая котельная»

Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 2 «Наружные газопроводы»

Наружное газоснабжение

В соответствии с техническими условиям № 21/ДТУ/ПФ/21040613 от 05.10.2021 г. в подразделе 6 часть 2 «Наружные сети газоснабжения» запроектирован подземный газопровод среднего давления от места врезки в проектируемый АО «Газпром газораспределение Пермь» по договору технологического присоединения полиэтиленовый подземный газопровод среднего давления Ду63 до выхода из земли на фасаде здания, надземный стальной газопровод среднего давления Ду50 от выхода из земли до ГРПШ и газопровод низкого давления от ГРПШ до ввода в газовую котельную. Источником газоснабжения проектируемой крышной котельной является проектируемый АО «Газпром газораспределение Пермь» по договору технологического присоединения полиэтиленовый газопровод среднего давления Ду63.

Природный газ является взрывоопасным веществом, по токсикологической характеристике относится к веществам 4-го класса опасности (вещества малоопасные).

В соответствии с п.9 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемые газопроводы идентифицируются по:

- назначению – для крышной котельной жилого дома;
- составу объектов, входящих в сети газораспределения и газопотребления - наружный газопровод до ГРПШ идентифицируется как сеть газораспределения, наружный газопровод после ГРПШ – как сеть газопотребления;
- давлению природного газа - по рабочему давлению газопроводы согласно приложения №1 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» классифицируются как газопровод среднего давления (от 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно).

В соответствии с п.10 а) «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» проектируемые газопроводы идентифицируются в качестве сети газораспределения, транспортирующие природный газ по территориям населенных пунктов с давлением не превышающим 1,2 мегапаскаля.

Газ используется в качестве топлива для котельной.

Назначение котельной в соответствии с п.1.1 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года N 115» – для системы теплоснабжения (отопительных, вентиляционных, горячего водоснабжения), тепловых сетей потребителей, тепловых пунктов.

Проектируемые газопроводы предназначены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения».

Концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом в объемных процентах: нижний - 4,4, верхний - 17,0.

Категория взрывоопасной смеси 11А-Т1.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) углеводородов природного газа в воздухе рабочей зоны равна 300 мг/м³ в пересчете на углеводород.

Для снижения давления газа со среднего давления (P=0,28-0,3 МПа) до давления P=3,0 кПа предусмотрена установка пункта газорегуляторного шкафного Газовичок-В5019-300 с основной и резервной линиями редуцирования, с регуляторами давления РДУ-32/С2-10.

Сбросные и продувочные свечи выводятся на высоту не менее 1,0 м от кровли котельной.

Прокладка фасадного газопровода проектом предусмотрена по угловому простенку. Расстояние между углом здания и оконным проемом по фасаду И-А составляет 1,11 метра, расстояние между углам здания и окном по фасаду 1-8 составляет 1,07 метра. Суммарное расстояние между оконными проёмами составляет 2,18 метра.

Для обеспечения нормальной и безопасной эксплуатации газопровода предусмотрена установка отключающих устройств в антивандальном исполнении для защиты от несанкционированного доступа у ней посторонних лиц:

- кран $du50$ – на фасаде жилого дома на выходе из земли, на высоте 1,35 м от земли;

- кран $du50$ – перед ГРПШ в надземном исполнении на высоте 1,0-1,5 м от уровня кровли жилого дома;

- кран $du80$ – после ГРПШ в надземном исполнении на высоте 1,0-1,5 м от уровня кровли жилого дома.

Отключающие устройства на надземном газопроводе разместить на расстоянии (в радиусе) от дверных и открывающихся оконных проемов не менее:

- для газопроводов низкого давления – 0,5 м;

- для газопроводов среднего давления-1,0 м.

До и после отключающих устройств, устанавливаются продувочные штуцеры с кранами и заглушками на газопроводе среднего давления и продувочные штуцеры с пробками на газопроводе низкого давления.

В соответствии с п. 5.1.5 СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы» при прокладке через конструкции здания газопроводы заключены в футляр. Зазор между газопроводом и футляром на вводе газопровода в котельную заделать на всю длину футляра эластичным материалом. Пространство между стеной и футляром заделать цементным раствором на всю толщину пересекаемой конструкции стены.

Диаметры газопроводов выбраны из условия создания при максимально допустимых потерях давления газа наиболее экономичной и надежной эксплуатации системы, а также с учетом перспективного подключения. Скорости давления газа приняты с учетом степени шума, создаваемого давлением газа.

Надземный газопровод защищается от атмосферной коррозии антикоррозийным покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 и двух слоев эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76*.

Надземный газопровод крепится к стенам на кронштейнах шагом не более 3,0 м.

Подземный газопровод прокладывается из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 покрытой в заводских условиях полимерным изоляционным покрытием усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 и из полиэтиленовых ПЭ100 ГАЗ SDR 11 по ГОСТ Р 58121.2-2018 с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7, имеющих сертификат качества завода изготовителя.

Согласно РД 153-39.4-091-01 при выходе стального газопровода из земли, перед ГРПШ и после ГРПШ установить по ходу газа после отключающего устройства трубопроводное изолирующее соединение для газового хозяйства по ТУ 3799-002-49652808-2000.

Материалы, изделия, оборудование и технические устройства, предусмотренные проектом, соответствуют действующим стандартам, нормативным документам, условиям их эксплуатации.

Прокладка газопровода по трассе выполняется открытым способом разработки грунта.

Основание под газопровод - песчаная подушка, толщиной 100мм. Присыпку и засыпку полиэтиленового газопровода выполнить песком или непучинистым грунтом без включения камней или песком, толщиной слоя не менее 200 мм.

На выходе из земли стальной газопровод заключен в футляр, предусмотрена установка изолирующего соединения, отключающего устройства. Зазор между стальным газопроводом и футляром заделать просмолённой паклей и залить битумом.

При прокладке подземного газопровода выдержаны нормативные расстояния по вертикали и горизонтали по отношению к зданиям, сооружениям и сетям инженерно-технического обеспечения в соответствии с приложениями Б* и В* СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы».

Для определения местонахождения газопровода в точке врезки, на углах поворота трассы установить опознавательные знаки, на которые наносятся данные о диаметре, давлении, глубине заложения газопровода, материале труб, расстоянии от газопровода до зданий и сооружений. Опознавательные знаки установить на железобетонные столбики или металлические реперы высотой не менее 1,5 м или закрепить к существующим зданиям и сооружениям.

Для изоляции стыковых сварных соединений стального газопровода в условиях трассы рекомендуется трехслойная изоляция в виде термоусаживающихся манжет.

Законченное линейное сооружение следует испытать на герметичность воздухом.

Испытание газопровода проводит строительно-монтажная организация в соответствии с разделом 10 СП 62.13330.2011 в присутствии представителя эксплуатационной организации.

При проектировании сетей газораспределения и газопотребления предусмотрены методы и средства защиты от коррозии стальных подземных и надземных газопроводов, обеспечивающие безопасность и энергетическую эффективность сетей газораспределения и газопотребления.

В соответствии с п.8.1.5 ГОСТ 9.602-2016 ЭХЗ стального участка газопровода допускается не предусматривать. При этом засыпка траншеи в той ее части, где проложена стальная вставка, по всей глубине заменяется на песчаную.

Для защиты от коррозии участков газопровода, выполненных из стальных труб, предусмотрено антикоррозийное покрытие: два слоя эмали желтого цвета ПФ-115 ГОСТ 6465-76*, предназначенным для наружных работ, по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 при расчетной температуре наружного воздуха –минус 35 °С.

В целях обеспечения сохранности газопроводов с установленной на них арматурой, создания нормальных условий их эксплуатации, предотвращения аварий и несчастных случаев, согласно «Правил охраны газораспределительных сетей»,

утверждённых постановлением Правительства № 878 от 20.11.2000г., установлены охранные зоны распределительных газопроводов.

а) вдоль трасс подземных газопроводов из полиэтиленовых труб при использовании медного провода для обеспечения трассы газопровода - в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 3-х метров от газопровода со стороны провода и 2 метров-с противоположной стороны.

б) вдоль трассы стального газопровода – в виде территории, ограниченной условными линиями, проходящими на расстоянии 2-х метров с обеих сторон газопровода.

Внутреннее газоснабжение

В соответствии с техническими условиям № 21/ДТУ/ПФ/21040613 от 05.10.2021 г. в подразделе 6 часть 2 «Наружные сети газоснабжения» запроектирован подземный газопровод среднего давления от места врезки в проектируемый АО «Газпром газораспределение Пермь» по договору технологического присоединения полиэтиленовый подземный газопровод среднего давления Ду63 выхода из земли на фасаде здания, надземный стальной газопровод среднего давления Ду50 от выхода из земли до ГРПШ и газопровод низкого давления от ГРПШ до ввода в газовую котельную.

Источником газоснабжения проектируемой крышной котельной является проектируемый АО «Газпром газораспределение Пермь» по договору технологического присоединения полиэтиленовый газопровод среднего давления Ду63.

Природный газ является взрывоопасным веществом, по токсикологической характеристике относится к веществам 4-го класса опасности (вещества малоопасные).

По рабочему давлению газопроводы согласно приложения №1 «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления» классифицируются как газопровод среднего давления (от 0,005 МПа до 0,3 МПа включительно). Наружный газопровод до ГРПШ идентифицируется как сеть газораспределения, наружный газопровод после ГРПШ – как сеть газопотребления.

Проектом предусматривается установка в котельной трех газовых водогрейных котлов типа «Туймазы» RSP 200, тепловой производительностью 200 кВт каждый. Общая производительность котельной составляет 0,6 МВт. Работа котлов предусмотрена на газе низкого давления.

Коммерческий учет расхода газа на котельное оборудование осуществляется измерительным комплексом СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-100/1,6 на базе ротационного счетчика RABO G65.

Установка счетчика предусматривается, исходя из условий удобства их монтажа, обслуживания и ремонта.

Установка счетчика предусматривается вне зоны тепло- и влаговыведений в проветриваемых местах.

Расстояние от места установки счетчиков до газового оборудования принимают в соответствии с требованиями и рекомендациями предприятий-изготовителей, изложенными в паспорте счетчика.

Автоматических устройств сбора и передачи данных от приборов учета расхода газа проектом не предусматривается.

Котельное оборудование оснащено системой автоматики безопасности, средствами контроля, сигнализации и управления технологическими параметрами, предохранительными устройствами согласно требованиям СП 373.1325800.2018 «Источники теплоснабжения автономные».

Уровень автоматизации котельного оборудования позволяет обеспечить надежную и экономичную работу технологического оборудования и эксплуатацию котельного оборудования без постоянного обслуживающего персонала. Сигнал о нарушении режима работы котельного оборудования передается на центральный пульт наблюдения по GSM- каналу. Количество и состав тревожных сигналов, выводимых на центральный пульт наблюдения:

- загазованность котельного оборудования по метану и угарному газу; (Газоанализатор CO Seitron RGD COO MP1; Газоанализатор CH4 Seitron RGDME5MP1)

- технологическая авария;
- проникновение посторонних лиц.

В котельной, работающей без постоянного обслуживающего персонала, на диспетчерский пункт выносятся сигналы (световые и звуковые):

- неисправности оборудования, при этом в котельной фиксируется причина вызова;

- сигнал срабатывания электромагнитного запорного клапана топливоснабжения котельной;

- при достижении загазованности помещения 10% нижнего предела воспламеняемости природного газа.

В котельной предусмотрено автоматическое закрытие электромагнитного клапана на вводе в котельную:

- при отключении электроэнергии;
- при сигнале загазованности котельной.

При превышении внутри котельной температуры внутреннего воздуха свыше 70°C происходит автоматическое закрытие термозапорного клапана, подача газа в котельную прекращается.

В проектируемом котельном оборудовании предусматривается установка охранно- пожарной сигнализации. Тип системы оповещения и управления эвакуации людей при пожаре определён согласно таблицы 2 СП 3.13130.2009 (п.17). Проектом принимается СОУЭ типа 1. Система включает в себя: пульт контроля и управления (1 шт.), контроллер двухпроводной линии (1 шт.) блок сигнальный пусковой (2 шт), блок приемо-контрольный (1 шт), извещатель дымовой точечный

(6 шт.), извещатель магнитоконтактный (1 шт.), извещатель объемный (2 шт.), извещатель ручной (1 шт.), кабель шлейфа КПСнг-FRLS 1x2x0.75, световое табло "ВЫХОД" (1 шт.), звуковой оповещатель (1 шт.), что удовлетворяет требованиям п.13 СП 5.13130.2009.

Пожарная сигнализация предусматривает: вывод сигнала о пожаре на пульт диспетчера, а также закрытие воздушных клапанов приточных решёток приточной вентиляции.

Для снижения рисков потерь энергоресурсов (утечек) природного газа на газопроводе приняты к установке отключающие устройства, имеющих класс герметичности затворов А согласно ГОСТ 9544-2015. «Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов». При монтаже газопровода следует снижать общее количество сварных соединений, а также проводить их контроль в объемах и методах предусмотренных СП 62.13330.2011.

Газ используется в качестве топлива для котельной.

Каждый котел оснащен приборами для обеспечения измерений температуры продуктов сгорания на выходе из котла (термометрами) и устройствами для отбора проб продуктов сгорания (переносной газоанализатор).

Удаление дымовых газов от каждого котла осуществляется индивидуально, утепленными дымовыми трубами типа «сэндвич» - нержавеющей сталь, утеплитель из базальтового волокна, толщиной 50мм. Дымовые трубы выводятся вертикально на высоту выше кровли жилого дома.

Максимальная температура дымовых газов котлов составляет +135 °С. Температура дымовых газов контролируется датчиком дымовых газов из состава контроллера газогорелочного устройства.

Назначение котельной в соответствии с п.1.1 «Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок утвержденные приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 24 марта 2003 года N 115» – для системы теплоснабжения (отопительных, вентиляционных, горячего водоснабжения), тепловых сетей потребителей, тепловых пунктов.

Проектируемые газопроводы предназначены для транспортировки природного газа по ГОСТ 5542-2014 «Газы горючие природные для промышленного и коммунально- бытового назначения».

Концентрационные пределы воспламенения (по метану) в смеси с воздухом в объемных процентах: нижний - 4,4, верхний - 17,0.

Категория взрывоопасной смеси 11А-Т1.

Предельно допустимая концентрация (ПДК) углеводородов природного газа в воздухе рабочей зоны равна 300 мг/м³ в пересчете на углеводород.

При проектировании сетей газораспределения и газопотребления предусмотрены методы и средства защиты от коррозии стальных подземных и надземных газопроводов, обеспечивающие безопасность и энергетическую эффективность сетей газораспределения и газопотребления.

Для защиты от коррозии участков газопровода, выполненных из стальных труб предусмотрено покрыть газопровод антикоррозийным покрытием: эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76* (в 2 слоя) поверх грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82 (в 2 слоя).

4.2.2.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

В разделе произведена оценка негативного воздействия на окружающую среду в период 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 эксплуатации не превышают допустимых величин.

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

Ближайшая жилая застройка представлена следующими адресами:

- пр. Парковый, 45В – 20 м;
- пр. Парковый, 45А – 66 м;
- пр. Парковый, 45Г – 40 м;
- Каслинский пер., 10А – 38 м;
- ул. Углеуральская, 22АА – 41 м;
- ул. Василия Каменского, 16 – 94 м;
- Детский сад № 90 «Оляпка» - 100 м.

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. Ближайший водный объект расположен на расстоянии 2660 м (р. Мулянка) от проектируемого объекта. Участок в границы

водоохраннх 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.

Водоснабжение строительной площадки осуществляется за счет привозной воды.

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».

Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод от душа и умывальника для рабочих предусмотрена герметичная емкость с последующей откачкой сточных вод специализированной организацией для обезвреживания на очистных сооружениях.

В период строительства предусматривается устройство биотуалета. Вывоз стоков осуществляется на очистные сооружения.

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

На период эксплуатации объекта источником водоснабжения является проектируемый ООО «Новогор-Прикамье» внутриквартальный водопровод.

Бытовые стоки от многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения отводятся во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО «Новогор-Прикамье».

Отвод атмосферных осадков с кровли осуществляется по системе внутреннего водостока с выпуском в бетонные лотки, ввиду отсутствия существующей действующей сети дождевой канализации (письмо № 294 от 05.04.2022, выданного ПМУП «Полигон»).

С территории предусмотрен поверхностный водоотвод, вдоль бордюров площадок, с дальнейшим отводом на рельеф.

Вертикальная планировка принята с учетом отвода поверхностных стоков от здания. Отвод поверхностных стоков с твердых покрытий выполнен открытым способом по рельефу в пониженные места. Для отвода поверхностных вод с восточной части земельного участка предусмотрен перехват дождевых вод, посредством установки ж/б лотка с отводом воды вдоль восточной границы земельного участка с выпуском воды на рельеф в пониженном месте.

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. Рекомендуемые методы обращения с отходами позволят 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 отсутствуют.

В границах земельного участка расположен объект капитального строительства: электросетевой комплекс «Подстанция 110/35/6кВ «Западная» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями, кад. № 59:01:0000000:48456.

Земельный участок частично расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории:

1. Охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ВЛ-0,4кВ ОТ ТП-5182, ВЛ-0,4кВ ОТ ТП-5069, площадью – 134 м², 59.01.2.1048;

2. Охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона КЛ 0,4кВ от ТП-5182, КЛ 0,4 кВ от ТП-5069, КЛ 0,4кВ от ТП-5258, КЛ 0,4кВ от ТП-5257, КЛ 0,4кВ от РП-2, КЛ 0,4кВ от ТП-5300, КЛ 0,4кВ от ТП-5254, КЛ 0,4кВ от ТП-5324, КЛ 0,4кВ от РП-1, КЛ 0,4кВ от ТП-5243, КЛ 0,4кВ от ТП-5245, площадью – 23 м², 59.01.2.2099;

3. Охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона инженерных сетей (тепловой трассы лит.1 инв. №57:401:002:000088500), площадью – 316 м², 59.01.2.2782;

4. Охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона ТП 5069, входящей в состав ЭСК Подстанция 110/35/6кВ «Западная» с линиями электропередачи и трансформаторными подстанциями, площадью – 271 м², 59.01-6.2838;

5. Охранная зона инженерных коммуникаций, охранная зона газопровода низкого давления, площадью – 45 м², 59.01-6.4185.

Земельный участок полностью расположен в границах зоны с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино, 59.32.2.857.

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

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

В соответствии с положением ст.6 ФЗ-123 пожарная безопасность объекта обеспечивается путем выполнения требований нормативных документов по пожарной безопасности (сводов правил и национальных стандартов) и федеральных законов о технических регламентах, содержащих требования пожарной безопасности.

Проектируемое здание – 9-этажное многоквартирное секционного типа с подземной автостоянкой на 23 м/места, с помещениями общего пользования жилого дома и административными помещениями на первом этаже. Проектируемый жилой дом имеет размеры в осях 33,300 м x 15,930 м. В соответствии с требованиями п. 5.4. ПРИКАЗа МЧС РФ от 17 декабря 2021 г. N 880 стоянка выделена в отдельный пожарный отсек.

На первом этаже расположены офисные помещения и помещения общественного назначения жилого дома в т.ч. помещения для хранения санок и велосипедов жильцов дома, со 2 по 9 эт. расположены жилые квартиры. Высота подвального этажа 3,6 м, первого этажа 3,60 м, высота жилых этажей 2-8 3,00 м., высота 9 этажа 3,6 м.

Характеристики пожарной опасности проектируемого здания:

- класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф.1.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений - Ф4.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенной автостоянки – Ф5.2;

Котельная газовая размещена на кровле на перекрытии, отдельном от перекрытия жилого этажа.

- высота здания (по п. 3.1 СП 1.13130.2020) – +27,930 м;
- количество этажей – 10 этажей;
- этажность – 9 этажей;
- степень огнестойкости – II;
- класс конструктивной пожарной опасности - С0 (класс пожарной опасности строительных конструкций - К0);

Площадь застройки – 1046,00 м²;

Площадь офисных помещений - 307,8 м²;

Площадь автостоянки - 739,80 м²;

Строительный объем здания, – 2402,0 м³;

Строительный объем автостоянки - 21510 м³;

Отметка самой верхней конструкции здания – +36,30 м.

Расход воды на наружное пожаротушение принят 20 л/с согласно табл. 2 СП 8.13130.2020. Источником водоснабжения проектируемой установки пожаротушения служит резервуар со 100% неприкосновенным запасом воды объемом 50 м³ или центральный водопровод, имеющий подтверждение I категории

надежности по степени обеспеченности подачи воды. Заполнение (восполнение) резервуара (при его наличии) предусмотрено от сетей водопровода в течении не более 24 часов. Принятые проектной документацией решения в части наружного пожаротушения здания, подъездов и проездов пожарной спец. техники отвечают требованиям п. 5.12, п. 5.4, п. 8.6, п. 9.11 СП 8.13130.2020, ГОСТ 12.4.026-2015, п. 8.8, п. 8.6 СП 4.13130.2013 и п. 11.8 СП 42.13330.2011.

Степень огнестойкости, предел огнестойкости применяемых конструкций предусмотренных проектом согласно ФЗ-123:

Несущие стены, колонны и другие несущие элементы:

Жилая часть – R90;

Автостоянка – R150;

Крышная котельная (III степень огнестойкости) – R45.

Наружные ненесущие стены:

Жилая часть – E15;

Автостоянка – E15;

Крышная котельная - E15.

Перекрытия междуэтажные:

Жилая часть – REI45;

Автостоянка – REI150;

Крышная котельная - REI45.

Строительные конструкции бесчердачных покрытий:

Настилы (в том числе с утеплителем):

Жилая часть – RE15;

Автостоянка – RE15;

Крышная котельная – RE15.

Фермы, балки, прогоны:

Жилая часть – R15;

Автостоянка – R15;

Крышная котельная – R15.

Строительные конструкции лестничных клеток:

Внутренние стены:

Жилая часть – REI90;

Автостоянка – REI90;

Крышная котельная – REI60.

Марши и площадки лестниц:

Жилая часть – R60;

Автостоянка – R60;

Крышная котельная – R45.

Класс конструктивной пожарной опасности для всех тропительных конструкций принят К0.

Конструктивные решения также отвечают требованиям п. 5.2.4, п. 5.3.4, п. 5.3.6, п. 5.4.18 СП 2.13130.2020, ГОСТ 30247.1-94, ГОСТ Р 53299-2019, ГОСТ Р 53306-2009, ГОСТ Р 53310-2009, ГОСТ Р 53301-2013.

Конструктивная система здания оборудования котельной – каркасная. Вертикальные (собственный вес, снег и полезные нагрузки) и горизонтальные (ветер) нагрузки воспринимаются несущими конструкциями каркаса и системами вертикальных связей.

Проектируемое оборудование газовой котельной располагается на кровле проектируемого здания, категория помещения по взрывопожарной и пожарной опасности «Г».

Эксплуатация оборудования котельной планируется без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Оборудование котельной является комплектным.

Предусмотрены противопожарные мероприятия в соответствии с требованиями гл. 6.9 СП 4.13130.2013. Конструкции крышной котельной предусмотрена III степени огнестойкости и относятся к классу пожарной опасности С0. Крышная котельная отделена от смежных помещений противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытием 3-го типа. Кровельное покрытие здания под крышной котельной и на расстоянии 2 м от её стен выполняется из материалов НГ или защищается от возгорания бетонной стяжкой толщиной не менее 20 мм. Покрытие под котельной предусмотрено противопожарным 3-го типа. В соответствии с СП 4.13130.2013 п.6.9.15. Для крышной котельной открытые участки газопровода проложены по наружной стене зданий по простенку шириной не менее 1,5 м.

В соответствии с СП 4.13130.2013 п.6.9.16 При использовании топлива, способного образовывать газо-, паро-, пылевоздушные взрывоопасные смеси, в помещениях топливоподдачи предусмотрены легкобрасываемые ограждающие конструкции, площадь которых определяется расчётом по ГОСТ Р 12.3.047-2012, при отсутствии расчётных данных площадь легкобрасываемых конструкций составляет не менее 0,03 м² на 1 м³ помещения категории.

В соответствии с СП 4.13130.2013 п.6.9.19 Для крышной котельной предусмотрено:

- выход из котельной непосредственно на кровлю;
- выход на кровлю из основного здания по маршевой лестнице.

Крышная котельная (категория пожарной опасности Г, степени огнестойкости III, класс конструктивной пожарной опасности С0) внутреннее пожаротушение не требуется согласно таблице 7.2 СП 10.13130.2020 и п.6.9.25 СП 4.13130.2013.

В соответствии с требованиями п.6.9.15 СП 4.131320.2013 На подводящем газопроводе к котельной предусмотрены: отключающее устройство с изолирующим фланцем на наружной стене здания на высоте не более 1,8 м; быстродействующий

запорный клапан с электроприводом внутри помещения котельной; запорная арматура на отводе к каждому котлу или газогорелочному устройству.

Расстояние от стенок канала топливопровода до подземных коммуникаций составляет не менее 0,2 м.

Подвод газообразного топлива к котельной, осуществляться по наружной стене здания по центру простенка шириной не менее 1,5 м. Прокладка топливопровода выполнена, открыто по сплошным конструкциям из материалов группы НГ наружной стены с внешней стороны здания.

Эвакуационные и аварийные выходы, а также пути эвакуации на объекте соответствуют требованиям п.6.1.1. п. 6.1.9, п. 6.1.8 табл. 3, п. 6.1.11, п. 6.1.14, п. 4.3.4, п. 4.3.7, п. 4.4.6, п. 4.4.15, п. 4.4.1, п. 4.4.2, п. 4.4.4, п. 4.4.9, п. 4.4.11, п. 4.2.18, п. 4.2.19, п. 4.2.20, п. 8.4.3 СП 1.13130.2020, п. 5.4.16 СП 2.13130.2020 и ГОСТ Р 12.2.143 – 2009.

Отделка путей эвакуации предусматривается в соответствии с табл. 3 и 28 Федерального закона № 123-ФЗ.

Категория помещений по признаку взрывопожарной опасности принята в соответствии с СП 12.13130.2009:

Автостоянка – В1;

Электрощитовая – В3;

Венткамера – Д;

Кладовые для хранения автомобильных шин – В3;

Насосная – Д;

Машинное помещение лифтов – В4;

Крашная газовая котельная – Г.

В соответствии с таблицей 1 СП 486.1311500.2020, жилая и офисная части здания оборудуются системой автоматической пожарной сигнализации.

В соответствии с таблицей 3 СП 486.1311500.2020, помещения подземной автостоянки оборудуются системой автоматического пожаротушения.

В проектируемой котельной предусматривается установка охранно-пожарной сигнализации.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009 жилая часть здания оборудуется СОУЭ 2го типа.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009, помещения офисов оборудованы системами оповещения 2-го типа.

В соответствии с требованиями табл.2 СП 3.13130.2009, помещения офисов оборудованы системами оповещения 2-го типа.

В проектируемом котельном оборудовании предусматривается система оповещения и управления эвакуации людей при пожаре 1го типа.

Согласно п. 7.9 и табл. 7.1 СП 10.13130.2020, предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода офисных помещений, с числом пожарных стволов -1 и минимальным пожарным расходом воды на одну струю -2,5 л/с (для зданий от 6 до 10 этажей, высотой до 30метров). В подземной автостоянке со строительным объемом до 5 тыс. м3 предусматривается система внутреннего противопожарного водопровода, с числом пожарных стволов -2 и минимальным пожарным расходом воды на одну струю 2,5 л/с согласно п. 8.3 СП 506.1311500.2021.

Помещения подземной автостоянки оборудуются системами противодымной вентиляции в соответствии с требованиями п.7.2з СП 7.13130.2013.

Электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) запитаны по I категории надежности электроснабжения.

Принятые проектной документацией противопожарные расстояния не способствуют распространению огня на ближайшие здания, сооружения, установки и соответствуют требованиям табл. 1, п. 4.1 СП 4.13130.2013.

Объект находится на расстоянии 1 км (по дорогам общего пользования) от обслуживающего пожарного депо Пожарная часть № 4, расположенного по адресу Пермский край, г.Пермь, ул.В.Каменского, 2., что в соответствии с требованиями ст.76 Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» позволяет прибыть к месту вызова первому подразделению течения 1,55 мин. при скорости движения 40 км/ч.

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 соответствие 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 соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

Раздел 6 «Проект организации строительства»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- текстовая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

- графическая часть раздела приведена в соответствие требованиям Постановления Правительства №87 от 16.02.2008 г.

4.2.3.2. В части объемно-планировочных и архитектурных решений

Раздел 3 «Архитектурные решения»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Откорректирована площадь кухни-ниши для исключения размещения ее над жилой комнатой.

- Текстовая часть раздела дополнена недостающей и поясняющей информацией.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Графическая часть раздела дополнена недостающей информацией.

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-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 расчётов фундаментов и несущих конструкций здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, а), б) текстовая часть дополнена недостающими инженерными характеристиками.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 п.14, т), у) графическая часть дополнена недостающими конструктивными узлами.

Раздел 10_1 «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований ГОСТ 21.002-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации, п.4.2 в разделе устранены неточности.

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

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

Раздел 12 «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами» Подраздел 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»

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

4.2.3.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения» Книга 2 «Крышная газовая котельная»

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

4.2.3.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Подраздел 2 «Система водоснабжения» Книга 2 «Газовая котельная»

Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

Подраздел 3 «Система водоотведения» Книга 2 «Газовая котельная»

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

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

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 1 «Многоквартирный жилой дом»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- 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);

- дополнены принципиальные схемы систем отопления, вентиляции;

- исключены транзитные воздуховоды через тамбур-шлюзы в соответствии с СП 60.13330.2020 п. 7.11.12.

Подраздел 4. «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» Книга 2 «Газовая котельная»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- 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);

- приведено описание систем отвода дымовых газов от котлов и притока свежего воздуха на горение. Выбранные сечения дымовых каналов.

4.2.3.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5 «Сети связи»

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

4.2.3.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 1 «Газовая котельная»

Подраздел 6 «Система газоснабжения» Книга 2 «Наружные газопроводы»

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. №87 текстовая и графическая часть приведена соответствие.

4.2.3.9. В части мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

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

4.2.3.10. В части пожарной безопасности

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

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

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 07.09.2021 г.

5.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

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

Оценка проектной документации проведена на соответствие результатам следующих инженерных изысканий:

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

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

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 07.09.2021 г.

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) Городничий Евгений Григорьевич

Направление деятельности: 1.1. Инженерно-геодезические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-43-1-9341

Дата выдачи квалификационного аттестата: 14.08.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 14.08.2027

2) Грахаускене Елена Васильевна

Направление деятельности: 1.2. Инженерно-геологические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-20-1-7350

Дата выдачи квалификационного аттестата: 23.08.2016

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 23.08.2024

3) 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

4) 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

5) 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

6) 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

7) 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

8) 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

9) 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

10) 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

11) Копосов Евгений Владимирович

Направление деятельности: 15. Системы газоснабжения

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-3-15-13319

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2020

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2025

12) 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

13) Смирнов Игорь Александрович

Направление деятельности: 2.5. Пожарная безопасность

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-37-2-9156

Дата выдачи квалификационного аттестата: 06.07.2017

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 06.07.2027