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

"УТВЕРЖДАЮ"
Директор
Беляев Александр Сергеевич

**Положительное заключение негосударственной
экспертизы**

№ 33-2-1-3-036040-2022 от 06.06.2022

Наименование объекта экспертизы:

«Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1

Вид работ:

Строительство

Объект экспертизы:

проектная документация и результаты инженерных изысканий

Предмет экспертизы:

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

I. Общие положения и сведения о заключении экспертизы

1.1. Сведения об организации по проведению экспертизы

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭКСПЕРТНЫЙ ЦЕНТР"

ОГРН: 1143525020737

ИНН: 3525336084

КПП: 352501001

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

1.2. Сведения о заявителе

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" СТРОЙЭКС"

ОГРН: 1033302201173

ИНН: 3305015906

КПП: 330501001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД КОВРОВ, УЛИЦА МАЛЕЕВА, 1А

1.3. Основания для проведения экспертизы

1. ЗАЯВЛЕНИЕ на проведение негосударственной экспертизы от 17.03.2022 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/03/1-3, Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик «СТРОЙЭКС»

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 17.03.2022 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/03/1-3, заключен между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и ООО «СЗ «СТРОЙЭКС»

3. Дополнительное соглашение к Договору 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 № МЭЦ-ПД+РИИ/888-42/03/1-3 от «17» марта 2022 г. от 31.03.2022 № 1, заключено между ООО «Межрегиональный экспертный центр» и ООО «СЗ «СТРОЙЭКС»

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 04.05.2022 № 354, Ассоциация Саморегулируемая организация "Объединение проектных организаций транспортного комплекса"

2. ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ от 28.01.2022 № 0349, Ассоциация саморегулируемая организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания»

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

4. Проектная документация (19 документ(ов) - 19 файл(ов))

II. Сведения, содержащиеся в документах, представленных для проведения экспертизы проектной документации

2.1. Сведения об объекте капитального строительства, применительно к которому подготовлена проектная документация

2.1.1. Сведения о наименовании объекта капитального строительства, его почтовый (строительный) адрес или местоположение

Наименование объекта капитального строительства: «Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1

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

Россия, Владимирская область, г Ковров, ул Горького.

2.1.2. Сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства

Функциональное назначение:

Многоквартирный жилой дом с крышной котельной

2.1.3. Сведения о технико-экономических показателях объекта капитального строительства

Наименование технико-экономического показателя	Единица измерения	Значение
Площадь территории в границах участка	м2	3268
Площадь застройки в границах участка	м2	733,11
Количество этажей (вкл. подвал)	эт.	9

Этажность здания.	эт.	8
Количество квартир	шт.	56
Количество квартир: однокомнатных	шт.	24
Количество квартир: двухкомнатных	шт.	24
Количество квартир: трехкомнатных	шт.	8
Жилая площадь квартир	м2	1451,84
Общая площадь квартир	м2	3766,72
Площадь крышной котельной	м2	31,54
Площадь жилого здания	м2	5833,58
Строительный объем: выше отм. 0,000	м3	18953,54
Строительный объем: ниже отм. 0,000	м3	1863,65
Численность проживающих в жилом доме	чел.	128
Срок эксплуатации здания	лет	100
Энергоэффективность здания	-	A (очень высокий)

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

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

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

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

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

Климатический район, подрайон: ПВ

Геологические условия: II

Ветровой район: I

Снеговой район: IV

Сейсмическая активность (баллов): 5

2.4.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Участок изысканий расположен в городе Коврове Владимирской области.

Климат Владимирской области умеренно-континентальный и характеризуется теплым летом и умеренно холодной зимой с устойчивым снежным покровом. Согласно схематической карте климатического районирования территории СНГ для строительства область входит в климатический район II-B.

Рельеф на участке изысканий спланирован под объекты городской инфраструктуры, направление уклона местности – юго – западное, перепад высот составляет 3,7 м., в абсолютном выражении: 125,3-129,0 м в Балтийской системе высот.

2.4.2. Инженерно-геологические изыскания:

В административном отношении исследуемая площадка расположена в г. Коврове по ул. Горького на земельном участке, кадастровый № 33:202000000:3063.

В геоморфологическом отношении площадка приурочена к слаборасчлененной пологоволнистой дочетвертичной денудационной равнине, перекрытой нижнечетвертичными отложениями.

Рельеф площадки ровный, пологоволнистый, с общим уклоном поверхности в южном направлении. Абсолютные отметки поверхности земли по устьям скважин колеблются от 126,38 до 127,40 м. Сток поверхностных вод на площадке свободный.

Климатический подрайон II-B.

Среднегодовая температура 4,7 0С. Абсолютная максимальная температура воздуха достигает 37 0С, абсолютная минимальная температура воздуха -48 0С.

Глубина промерзания грунтов: пески мелкие – 1,53 м, пески средней крупности – 1,64 м.

По расчетному давлению ветра – I ветровой район.

Среднее количество осадков – 618 мм/год.

В геологическом строении площадки изысканий принимают участие современные четвертичные (QIV), нижнечетвертичные (QI) и верхнекаменноугольные (C3) отложения.

С поверхности распространен почвенно-растительный слой (pdQIV) и насыпной грунт (tQIV). Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3 м. Насыпной грунт вскрыт в районе скважин №№ 7137,7140 мощностью 0,5 - 1,8 м.

Ниже по разрезу залегают нижнечетвертичные отложения, представленные водно-ледниковым песком средней крупности (fQI) и ледниковым суглинком (gQI). Мощность песка средней крупности колеблется от 2,2 до 4,4 м, суглинка – от 0,2 до 3,8 м. Отложения не выдержаны по мощности и простираению.

С глубины 4,6-7,3 м (абсолютные отметки 119,10-122,25 м) четвертичные отложения подстилаются верхнекаменноугольными отложениями, представленными дресвяным грунтом известняка (eC3) и известняком (C3). Мощность дресвяного грунта варьирует от 0,9 до 2,9 м. Известняк на полную

мощность скважинами глубиной до 10 м не пройден. Вскрытая мощность его составляет 1,8 - 2,2 м.

По инженерно-геологическим условиям площадка относится ко II (средней) категории сложности.

Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к углеродистой и низколегированной стали – низкая.

Степень агрессивного воздействия сульфатов в грунтах на бетон марки W4 по водонепроницаемости – неагрессивная, хлоридов на арматуру в бетоне марки W4 по водонепроницаемости – неагрессивная.

Территория относится к IV категории устойчивости, территория является устойчивой, исследуемую площадку по категории опасности в карстово-суффозионном отношении следует отнести к потенциально опасной.

Согласно СП 14.13330.2018, Владимирская область расположена в сейсмическом районе с фоновой сейсмической интенсивностью, не превышающей 5 баллов (карта А ОСР-2015-А) возможного превышения 10% (или 90% не превышения) фоновой сейсмической интенсивности в течение 50 лет.

Гидрогеологические условия. На период изысканий (декабрь 2021 года) подземные воды скважинами глубиной до 10 м на исследуемой площадке не вскрыты.

В пределах исследуемой площадки в весенне-осенний период возможно появление подземных вод типа верховодки в насыпных грунтах. Относительным водоупором для нее будет служить ледниковый суглинок. Появлению верховодки будут способствовать возможные утечки из водонесущих коммуникаций, а также нарушение естественного стока поверхностных вод.

2.4.3. Инженерно-экологические изыскания:

Территория намечаемой деятельности расположена в центральной части г. Коврова, окружена жилой застройкой.

В ходе инженерно-экологических изысканий был выполнен следующий перечень работ:

- 1) оценка природных и техногенных условий территории;
- 2) оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды и экосистем в целом;
- 3) определение экологических ограничений для разработки проектных решений о необходимости природоохранных мероприятий на основе данных о техногенном воздействии при реализации проекта;
- 4) разработка предварительного прогноза возможных изменений природных систем при строительстве проектируемого объекта;
- 5) разработка рекомендаций по предотвращению вредных и нежелательных экологических последствий;

б) разработка рекомендаций для программы производственного экологического контроля на период строительства.

Объем выполненных исследований, согласно техническому заданию достаточен для оценки эпидемического, химического и радиационного состояния территории изысканий.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий приурочена к слаборасчлененной пологоволнистой дочетвертичной денудационной равнине, перекрытой нижнечетвертичными отложениями.

На исследуемой площадке распространены освоенные дерново-подзолистые песчаные почвы и техногенные (насыпные) грунты песчанистого состава в районе буровых скважин С-7137, 7140. Мощность почвенно-растительного слоя составляет 0,3 м, техногенных грунтов – 0,5-1,8– 0,1-0,4 м. Верхний слой техногенных грунтов гумусирован.

Растительный покров участка изысканий представлен луговой растительностью, в центральной части участка произрастает группа деревьев (ива козья высотой до 15 м), в юго-восточной участка – отдельно стоящие деревья (липа обыкновенная, тополь белый, береза повислая) и кустарники.

В ходе изысканий выявлено, что в зоне проведения изысканий отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения и их охранные зоны;

- редкие и охраняемые виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Владимирской области и Красную книгу Российской Федерации;

- запасы полезных ископаемых;

- скотомогильники;

- водоохранные зоны;

- поверхностные источники водоснабжения и их ЗСО;

- свалки и полигоны ТКО, санкционированные и несанкционированные места размещения отходов;

- кладбища и их санитарно-защитные зоны.

Объекты культурного наследия, внесенные в единый государственный реестр ОКН, выявленные ОКН и зоны их охраны на участке изысканий отсутствуют. Сведения об отсутствии на данной территории объектов, обладающих признаками ОКН, отсутствуют. В соответствии со ст. 31 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации», требуется проведение историко-культурной экспертизы участка путем археологической разведки.

Участок изысканий находится на территории 2 пояса ЗСО источников подземного водоснабжения.

Ближайшие нормируемые объекты (жилые дома) расположены в 16 м от границ участка изысканий.

По результатам инженерно-экологических изысканий можно сделать следующие выводы о современном состоянии природной среды на территории изысканий.

1. В ходе изысканий получены фоновые значения содержаний загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

2. По уровню биологического загрязнения по санитарно-микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям почва на участке изысканий относится к категории загрязнения «допустимая», согласно СанПиН 1.2.3685-21.

3. Почвогрунты на территории изысканий характеризуются в среднем нейтральной реакцией среды (среднее значение кислотности составило 6,3 ед.рН).

Концентрация нефтепродуктов в отобранных пробах варьирует от 5,9 до 6,8 мг/кг, концентрация бенз(а)пирена не превышает допустимую. Уровень загрязнения почвогрунтов нефтепродуктами и бенз(а)пиреном оценивается как «допустимый» (1 уровень).

В результате анализа почвогрунтов на содержание тяжелых металлов и мышьяка и выявлено загрязнение почвогрунтов веществами 1 класса опасности (свинец, кадмий, мышьяку) и 2 класса опасности (никель, медь). Концентрации загрязнителей не превышают ПДК.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, исследованные почвогрунты относятся к категории химического загрязнения «допустимая».

Общая категория загрязнения почвогрунтов, согласно СанПиН 1.2.3685-21 – «допустимая». В соответствии с рекомендациями по использованию почвогрунтов (приложение 9 СанПиН 2.1.3684-21), для почвогрунтов «допустимой» категории загрязнения рекомендовано использование в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

4. Подземные воды на период инженерно-геологических изысканий (декабрь 2021 г.) скважинами глубиной до 10 м на исследуемой площадке не встречены.

5. Радиационное обследование участка изысканий будет проведено при наступлении благоприятных климатических условий.

Любой вид хозяйственной деятельности сопровождается негативным воздействием на компоненты природной среды. Для снижения или предотвращения этого воздействия предложены мероприятия, позволяющие минимизировать его последствия.

Организация и проведение производственного экологического контроля (ПЭК) является основной для получения достоверной информации о состоянии компонентов природной среды и экосистемы района расположения объекта в целом. Результаты ПЭК позволят составить долгосрочный прогноз развития ситуации в зоне влияния проектируемого объекта.

Условием экологической безопасности строительства и эксплуатации проектируемого объекта является неукоснительное выполнение проектных решений, касающихся мероприятий по рекультивации территории и охране окружающей среды. Эффективным методом объективной оценки, предотвращения и минимизации ущербов в период строительства и эксплуатации должна стать система ПЭК, начальным этапом формирования информационной базы которого можно рассматривать результаты настоящих инженерно-экологических изысканий.

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

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫЙ ПОЕЗД-245-ЭНЕРГО"

ОГРН: 1053303637991

ИНН: 3329035500

КПП: 332901001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД ВЛАДИМИР, СПУСК КОММУНАЛЬНЫЙ, 1

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

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

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

1. Техническое задание на проектную документацию по объекту «Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1 от 24.11.2021 № б/н, утверждено генеральным директором ООО «СЗ «СТРОЙЭКС» А.В. Фомичевым

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 02.08.2021 № РФ-33-2-20-0-00-2021-3180, подготовлен Управлением благоустройства и строительно-разрешительной документации

2. ДОГОВОР АРЕНДЫ НАОДЯЩЕГОСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ СОБСТВЕННОСТИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА от 03.11.2021 № 08-06-01/12805, арендатор: ООО «СЗ «Стройэкс»

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

1. УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (технические условия для присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения от 09.03.2022 № УП №038, ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева»

2. УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (технические условия для присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоотведения от 09.03.2022 № УП №039, ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева»

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ на подключение (технологическое присоединение) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сетям газораспределения от 07.12.2021 № 373/268, АО «Газпром газораспределение Владимир»

4. Технические условия для присоединения к электрическим сетям от 07.12.2021 № 1607, АО «ОРЭС-Владимирская область»

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

33:20:000000:3063

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" СТРОЙЭКС"

ОГРН: 1033302201173

ИНН: 3305015906

КПП: 330501001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД КОВРОВ, УЛИЦА МАЛЕЕВА, 1А

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

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

Наименование отчета	Дата отчета	Сведения об индивидуальных предпринимателях и (или) юридических лицах, подготовивших отчетную документацию о выполнении инженерных изысканий
Инженерно-геодезические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	29.12.2021	Наименование: ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВЛАДИМИРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1023301458366 ИНН: 3328101220 КПП: 332801001 Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД ВЛАДИМИР, УЛИЦА СВЯЗИ, 8
Инженерно-геологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной, рабочей документации	08.04.2022	Наименование: ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВЛАДИМИРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1023301458366 ИНН: 3328101220 КПП: 332801001 Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД ВЛАДИМИР, УЛИЦА СВЯЗИ, 8
Инженерно-экологические изыскания		
Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации	27.05.2022	Наименование: ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ВЛАДИМИРСКИЙ ТРЕСТ ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ИЗЫСКАНИЙ" ОГРН: 1023301458366 ИНН: 3328101220 КПП: 332801001 Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД ВЛАДИМИР, УЛИЦА СВЯЗИ, 8

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

Местоположение: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров.

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

Застройщик:

Наименование: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЙ ЗАСТРОЙЩИК" СТРОЙЭКС"

ОГРН: 1033302201173

ИНН: 3305015906

КПП: 330501001

Место нахождения и адрес: Владимирская область, ГОРОД КОВРОВ, УЛИЦА МАЛЕЕВА, 1А

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

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на выполнение инженерно-геодезических изысканий от 15.11.2021 № б/н, согласовано исполнителем ОАО «ВладимирТИСИЗ» техническим директором Чанцевым А.Е., утверждено генеральным директором ООО СЗ «Стройэкс» Фомичевым А.В.

2. Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий от 15.11.2021 № б/н, согласовано генеральным директором ОАО «ВладимирТИСИЗ» С.В. Овсянниковым, утверждено генеральным директором ООО «СЗ «Стройэкс» А.В. Фомичевым

3. ЗАДАНИЕ НА ИНЖЕНЕРНО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ от 28.12.2021 № б/н, согласовано техническим директором ОАО «ВладимирТИСИЗ» А.Е. Чанцевым, утверждено генеральным директором ООО СЗ «Стройэкс» А.В. Фомичевым

3.5. Сведения о программе инженерных изысканий

1. ПРОГРАММА инженерно-геодезических изысканий на площадке проектируемого строительства от 24.11.2021 № б/н, согласована генеральным директором ООО СЗ «Стройэкс» Фомичевым А.В., утверждена главным инженером ОАО «ВладимирТИСИЗ» Шелахановым Ф.А.

2. ПРОГРАММА инженерно-геологических изысканий на площадке строительства многоэтажного (кирпичного) жилого дома по ул. Горького в г. Коврове Владимирской области. Кадастровый номер участка № 33:20:000000:3063 от 28.12.2021 № б/н, согласована генеральным директором ООО СЗ «Стройэкс» А.В. Фомичевым, утверждена техническим директором ОАО «ВладимирТИСИЗ» А.Е. Чанцевым

3. ПРОГРАММА инженерно-экологических изысканий от 28.12.2021 № б/н, согласована генеральным директором ООО СЗ «Стройэкс» А.В. Фомичевым, утверждена техническим директором ОАО «ВладимирТИСИЗ» А.Е. Чанцевым

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	80-2021 Отчет геодезия.pdf	pdf	3a23eed1	80-2021-ИГДИ от 29.12.2021 Технический отчёт по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	80-2021 Отчет геодезия.pdf.sig	sig	adf5fa6b	
Инженерно-геологические изыскания				
1	80-2021 ИГИ_изм2.pdf	pdf	7e237618	80-2021–ИГИ от 08.04.2022 Технический отчёт по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной, рабочей документации
	80-2021 ИГИ_изм2.pdf.sig	sig	d9792586	
Инженерно-экологические изыскания				
1	80-2021 Ковров ул. Горького жилой дом Экология 24.05.22.pdf	pdf	79769dd8	80-2021 д.с. 2 –ИЭИ от 27.05.2022 Технический отчёт по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации
	80-2021 Ковров ул. Горького жилой дом Экология 24.05.22.pdf.sig	sig	c4784cbe	

4.1.2. Сведения о методах выполнения инженерных изысканий

4.1.2.1. Инженерно-геодезические изыскания:

Согласно техническому заданию на выполнение комплексных инженерных изысканий объект будет относиться к нормальному уровню ответственности.

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

Полевые и камеральные работы выполнены в ноябре- декабре 2021 года специалистами ОАО «ВладимирГИСИЗ».

Целью выполнения работ являлось получение топографо-геодезических данных о ситуации и рельефе местности, о существующих зданиях, сооружениях и подземных коммуникациях, с целью оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования решений по проектированию и строительству объекта.

Инженерно - топографический план выполнен в системе координат МСК-33 и в Балтийской 1977г., системе высот с созданием цифровой модели местности.

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

Состав и объем выполненных работ:

Полевое обследование исходных геодезических пунктов – 5 пунктов.

Создание планово-высотной съемочной геодезической сети – 4 пункта.

Топографическая съемка в м-бе 1:500, с сечением рельефа 0,5 м – 1,5га.

Составление топографического плана м-ба 1:500 с планом инженерных коммуникаций – 1,5га.

Согласование планов с эксплуатирующими организациями и собственниками сетей – 1,5га.

Составление технического отчета – 1 отчёт.

В качестве планово-высотного съёмочного геодезического обоснования использованы:

«Ковров 2-й», «Бельково», «Брызгалово», «Ельниково», «Отруб».

На изыскиваемой площадке для создания съемочного обоснования произведена установка знаков опорной геодезической сети (ОГС). Определение координат и высот пунктов ОГС выполнено при помощи GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. №01052 и зав. №01074) статическим способом. Обработка информации, полученной спутниковыми приемниками, выполнена с применением программного обеспечения «JAVAD Jastin».

От пунктов съемочной геодезической сети, полученных путем спутниковых определений, проложены висячие теодолитные хода относительной точности не менее 1:2000 и хода тригонометрического нивелирования. Угловые и линейные измерения в теодолитных ходах и ходах тригонометрического нивелирования выполнены электронным тахеометром «SP Focus-8(5")» (зав. №С936728). Уравнивание ходов тригонометрического нивелирования выполнено с использованием сертифицированного программного комплекса «CREDO-DAT 3.0».

С пунктов съемочной планово-высотной геодезической сети выполнена топографическая съемка в м-бе 1:500 высотой сечения рельефа 0,5 м. Топографическая съемка выполнена тахеометрическим способом электронным тахеометром «Trimble SP Focus-8(5")».

В процессе выполнения топографической съемки выполнена съемка элементов ситуации, относящихся к подземным и надземным инженерным коммуникациям: опоры линий электропередач и связи, кабельные и охранные столбики (указатели) подземных сетей связи, электрических сетей и газовых сетей, люки колодцев, газовые коверы, тепловые камеры и т.п. Подземные коммуникации были обследованы, в процессе обследования определялись технические характеристики трубопроводов: диаметр и материал труб, глубина заложения, количество труб и

проводов. При отыскивании безколодезных подземных коммуникаций и определении их глубин использован трассопоисковый комплект Абрис ТМ-6.

Правильность нанесения на топографические планы инженерных коммуникаций и их технические характеристики согласованы эксплуатирующими организациями и собственниками сетей.

Цифровой инженерно - топографический план в м-бе 1:500 создан на основе передачи информации с электронного накопителя электронного тахеометра с использованием программного комплекса «CREDO-DAT3.0», после чего экспортирован в программу «AutoCAD». Конечные файлы редактировались в программе «AutoCAD».

Свидетельство о поверке GNSS-приемников спутниковых геодезических многочастотных «TRIUMPH-1 G3T» (зав. №01052 и зав. №01074), электронного тахеометра «SP Focus-8(5"» (зав. №С936728), выписка из реестра членов саморегулируемой организации, ведомость согласования наличия и месторасположения подземных и надземных сетей и сооружений с представителями 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 Техническим заданием, проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома. Фундамент ленточный, этажность – 8. Уровень ответственности сооружения – II (нормальный).

Для решения поставленных задач на исследуемой площадке пробурено 4 скважин глубиной 10,0 м.

Буровые работы.

Проходка скважин осуществлялась буровой установкой УРБ 2,5 А. В процессе бурения производилось послойное описание всех литологических разновидностей грунтов вскрываемого разреза, инженерно-геологическое опробование, гидрогеологические наблюдения.

Полевые испытания грунтов.

Отбор, упаковка, транспортирование и хранение проб грунтов производились в соответствии с ГОСТ 12071–2014, было отобрано 6 монолитов грунта, 21 образец грунта нарушенной структуры на лабораторный анализ.

Лабораторные работы

Лабораторные исследования выполнялись в грунтоведческой лаборатории ОАО «ВладимирТИСИЗ» (Заключение о состоянии измерений в лаборатории № 9/326 от 16.03.2021 г.)..

Частные значения механических и физических свойств грунтов по лабораторным данным сведены в таблицу статистической обработки результатов испытаний и выделенными инженерно-геологическими элементами. Нормативные и расчетные значения физико-механических свойств грунта приведены в таблице нормативных и расчетных значений по каждому ИГЭ.

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

4.1.2.3. Инженерно-экологические изыскания:

Инженерно-экологические изыскания для разработки проектной и рабочей документации для строительства объекта «Многоэтажный (8-9 этажей) жилой дом на земельном участке по адресу: г. Ковров, ул. Горького, з/у 1, кадастровый № 33:20:000000:3063» были выполнены в ноябре-декабре 2021 года на основании технического задания и дополнительного соглашения № 2 к договору № 80-2021 с ООО СЗ «Стройэкс».

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации от 27.12.2022 № 4685, выданная Центральным объединением организаций по инженерным изысканиям для строительства.

В соответствии с техническим заданием перед началом работ была составлена программа на проведение инженерно-экологических изысканий.

Работы выполнены с учетом:

- требований природоохранного законодательства РФ, действующих нормативно-методических документов и требований к проведению инженерных, инженерно-экологических и других изысканий для строительства;
- технологии и проектных решений, предусмотренных при проектировании;
- особенностей природных условий и объектов, существующих и прогнозируемых техногенных нарушений природной среды.

Инженерно-экологические изыскания проводились с целью оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей природной среды под влиянием строительства проектируемого объекта.

В задачи исследований входило опробование грунтов и последующий их анализ на химическое и биологическое загрязнение, радиационное обследование территории, сбор сведений о состоянии окружающей природной среды.

Обследование грунтов проводилось в соответствии с градостроительным, санитарным и природоохранным законодательством Российской Федерации.

Комплексное исследование грунтов выполнялось с целью:

- оценки характера и уровня их химического и биологического загрязнения;
- разработки рекомендаций по безопасным условиям использования (или перемещения) грунтов в ходе земляных и строительных работ;

- разработки мероприятий, направленных на предотвращение, снижение или ликвидацию опасного воздействия загрязняющих химических веществ, санитарно-показательных и патогенных микроорганизмов, а также возбудителей паразитных заболеваний, влияющих на здоровье населения и объекты окружающей среды при реализации проектных решений и проведении строительных работ на территории.

Освоение земельного участка при строительстве будет сопровождаться выемкой и перемещением грунтов, в том числе с возможным использованием их на других объектах строительства с учетом соблюдения санитарно-гигиенических норм и экологических требований.

Камеральная обработка материалов проводилась в январе 2022 года.

Исследуемая площадка расположена в центральной части г. Коврова на земельном участке с кадастровым номером 33:20:000000:3063. Площадь участка – 0,33 га.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;

- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды на участке изысканий и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ;

- получены материалы, предусмотренные требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», необходимые для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта (ОВОС, ООС);

- на основе анализа полученных данных составлен предварительный прогноз возможных изменений состояния окружающей среды при строительстве объекта и даны рекомендации по организации первоочередных природоохранных мероприятий и локального экологического мониторинга.

На подготовительном этапе работ осуществлялся сбор имеющихся опубликованных и фондовых материалов о природных условиях района размещения объекта.

При подготовке раздела по современному состоянию природной среды района исследований кроме результатов собственных изысканий были использованы статистические и фондовые материалы, доступные ресурсы интернет-сайтов и научные публикации по данной тематике. Были также направлены запросы в территориальные природоохранные органы и органы управления и надзора в сфере природопользования.

Рекогносцировка выполняется методом маршрутного обследования участка, при котором на местности изучаются и уточняются:

- геоморфологического положения участка, характеристики ландшафта, рельефа;
- вид растительности, заболоченность, состояние наземных и водных экосистем;
- наличие мест обитания животных, путей миграции;

- наличие естественных и искусственных обнажений, выходов подземных вод;
- наличие и вид построек, линий электропередач и иных искусственных объектов;
- наличие проявлений опасных инженерно-геологических процессов и их описание;
- наличие источников и признаков загрязнения.

Оценка загрязненности атмосферного воздуха производится по данным ФГБУ «Центральное УГМС» о фоновом загрязнении атмосферы в г. Коврове.

Оценка загрязненности почв и грунтов производится в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21, СП 11-02-97, СП 47.13330.2016.

Для оценки степени загрязнения грунтов химическими и органическими эпидемиологическими загрязнителями на площадке был произведен отбор 1 пробы методом «конверта» с глубины 0,0-0,3 м и 2 глубинных проб из скважины с глубины 0,3-2,5 м. Пробы перемешивались, квартовались в усредненные пробы весом 2 кг, помещались в полиэтиленовый пакет с этикеткой наименования объекта, места, даты и времени отбора.

Отбор проб сопровождался визуальным описанием (окраска, запах, консистенция, пленки, масляные пятна, любого рода включения и прочее). Все пробы паковались и этикетировались.

Отбор проб почвогрунтов произведен в ноябре 2021 г. вед. геологом ОАО «ВладимирТИСИЗ» Кузнецниковым А.А. Отбор проб грунтов производился в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017, ГОСТ 17.4.4.02-2017, СанПиН 2.1.3684-21, МУ 2.1.7.730-99.

Определения основных показателей оценки санитарного состояния почв и грунтов производились согласно СанПиН 2.1.3684-21.

Санитарно-микробиологический, санитарно-паразитологический и химический анализ проб грунтов проводился в лаборатории ООО «Нортест», аттестат аккредитации RA.RU.21HC27 от 22.01.2020.

Полевое радиационное обследование проводится в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2612-10, МУ 2.6.1.2398-08.

Исследование радиационной обстановки на участке изысканий будет проведено при наступлении благоприятных климатических условий.

Виды и объемы выполненных полевых работ

1. Рекогносцировочное маршрутное обследование, включающее: оценку состояния растительного покрова, ландшафтной структуры, антропогенной нарушенности территории, проявления опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений, наличия источников и признаков загрязнения - 1 км маршрута - 0,2

2. Геоэкологическое опробование компонентов природной среды, включающее:

- отбор точечных проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по химическим показателям и токсикологический анализ из скважин (глубины 0,0-2,5 м) – проба - 3;
- отбор точечных проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по бактериологическим показателям из скважин (глубины 0,0-0,3 м) – проба - 1;
- отбор точечных проб почвогрунтов для анализа на загрязненность по паразитологическим показателям из скважин (глубины 0,0-0,3 м) – проба - 1;
- отбор точечных проб подземных вод для анализа на загрязненность по химическим показателям – проба - -.

3. Радиационное обследование площадки

Определение МЭД внешнего гамма-излучения – га – 0,33 – точка - -

Определение плотности потока радона с поверхности почвы – точка - -.

В результате выполненных работ были решены следующие задачи:

- собрана и обобщена информация о состоянии окружающей среды в районе расположения проектируемого объекта;
- выявлены основные существующие источники и виды воздействий на компоненты окружающей среды;
- собрана и проанализирована фактическая информация о состоянии отдельных компонентов окружающей среды и ландшафтов в целом, полученная в результате изыскательских работ, в том числе о радиационной обстановке в зоне влияния проектируемого объекта;
- получены материалы, предусмотренные требованиями СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства», необходимые для экологического обоснования проектной документации на строительство объекта (ОВОС, ООС);
- на основе анализа полученных данных составлен предварительный прогноз возможных изменений состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта и даны рекомендации по организации первоочередных природоохранных мероприятий и локального экологического мониторинга.

Оценка радиационной обстановки

Согласно п. 8.1.8 СП 47.13330.2016, инженерно-экологические изыскания рекомендуется выполнять в благоприятные климатические сезоны. Полевые измерения мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы, поиск и выявление локальных радиационных аномалий при производстве изысканий в зимнее время должны быть заменены данными из материалов изысканий и исследований прошлых лет (с оценкой возможности их использования и учетом срока давности), а в случае отсутствия указанных материалов – перенесены на более благоприятный для таких исследований период.

Радиационное обследование территории будет проведено при наступлении благоприятных климатических условий.

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 замечаний.

4.1.3.3. Инженерно-экологические изыскания:

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

1. Для удовлетворения требований п. 8.1.11 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» представлена информация о наличии или отсутствии в пределах обследованной территории особо охраняемых территорий федерального, местного, регионального значения; о наличии или отсутствии в пределах обследованной территории объектов культурного наследия и зон охраны объектов культурного наследия; о наличии или отсутствии водоохранных зон, прибрежных защитных полос, защитных лесов, зонах санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зонах охраняемых объектов, о наличии или отсутствии скотомогильников и биотермических ям, свалках и полигонах промышленных и твердых коммунальных отходов, о санитарно-защитных зонах, территориях месторождений полезных ископаемых, об иных территориях (зонах) с особыми режимами использования территории, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации; о краснокнижных растениях и животных

2. Для удовлетворения требований п. 4.13 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» задание на выполнение инженерно-экологических изысканий приведено в соответствии требованиям СП 47.13330.2016.

3. Для удовлетворения требований п. 4.18 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» программа на выполнение инженерно-экологических изысканий приведена в соответствии требованиям СП 47.13330.2016.

4. Для удовлетворения требований п. 8.1.11 СП 47.13330.2016 «Инженерные изыскания для строительства. Основные положения» представлена информация качества атмосферного воздуха; по исследованию и оценке загрязнения грунтовых вод.

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	1, 05_ПР-21-ПЗ.pdf	pdf	c2009014	05/ПР/-21-ПЗ Раздел 1. Пояснительная записка
	1, 05_ПР-21-ПЗ.pdf.sig	sig	1ca279e1	
Схема планировочной организации земельного участка				
1	2, 05_ПР-21-ПЗУ.pdf	pdf	c702bb0c	05/ПР/21-ПЗУ Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка
	2, 05_ПР-21-ПЗУ.pdf.sig	sig	8fe996a8	
Архитектурные решения				
1	3, 05_ПР_21-АР_изм.pdf	pdf	d3e0781b	05/ПР/21-АР Раздел 3. Архитектурные решения
	3, 05_ПР_21-АР_изм.pdf.sig	sig	3d080400	
Конструктивные и объемно-планировочные решения				
1	4, 05_ПР_21-КР_изм.1.pdf	pdf	53645c2e	05/ПР/21-КР Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения
	4, 05_ПР_21-КР_изм.1.pdf.sig	sig	b0db6ba6	
Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений				
Система электроснабжения				
1	5.1 05_ПР21-ИОС1-ЭС.pdf	pdf	34a2b4ed	05/ПР/21-ИОС1-ЭС Подраздел 1 «Система электроснабжения»
	5.1 05_ПР21-ИОС1-ЭС.pdf.sig	sig	9b090de4	
Система водоснабжения				
1	5.2 05_ПР_21-ИОС2-НВ_ВК.pdf	pdf	b69c9a36	05/ПР/21-ИОС2-НВ, ВК Подраздел 2. Система водоснабжения
	5.2 05_ПР_21-ИОС2-НВ_ВК.pdf.sig	sig	f1956307	
Система водоотведения				
1	5.3 05_ПР_21-ИОС3-НК_ВК.pdf	pdf	66f04375	05/ПР/21-ИОС3-НК, ВК Подраздел 3. Система водоотведения
	5.3 05_ПР_21-ИОС3-НК_ВК.pdf.sig	sig	16cc9a18	

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети				
1	5.4, 05-ПР-21-ИОС4-ОВ.pdf	pdf	3a4d6c7d	05/ПР/21-ИОС4-ОВ Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха
	5.4, 05-ПР-21-ИОС4-ОВ.pdf.sig	sig	2d4e4760	
Сети связи				
1	5.5 05_ПР21-ИОС5-СС.pdf	pdf	0723c18b	05/ПР/21-ИОС5-СС Подраздел 5. Сети связи
	5.5 05_ПР21-ИОС5-СС.pdf.sig	sig	836a4b35	
Система газоснабжения				
1	5.6.1, 05_ПР-21-ИОС6.1-ГСН.pdf	pdf	7bdcfd2b	05/ПР/21-ИОС6.1-ГСН Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 1. Система газоснабжения.
	5.6.1, 05_ПР-21-ИОС6.1-ГСН.pdf.sig	sig	cd4ad6ca	
2	5.6.2, 05_ПР-21-ИОС6.2-ГСВ.pdf	pdf	9d794bf0	05/ПР/21-ИОС6.2-ГСВ Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 2. Котельная. Внутренние системы газоснабжения.
	5.6.2, 05_ПР-21-ИОС6.2-ГСВ.pdf.sig	sig	64cf6399	
3	5.6.3, 05_ПР-21-ИОС6.3-ТМ.pdf	pdf	016a8fb9	05/ПР/21-ИОС6.3-ТМ Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 3. Котельная. Тепломеханические решения.
	5.6.3, 05_ПР-21-ИОС6.3-ТМ.pdf.sig	sig	5e56c5be	
4	5.6.4, 05_ПР-21-ИОС6.4-АК.pdf	pdf	a147487a	05/ПР/21-ИОС6.4-АК Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 4. Котельная. Автоматизация и КИП.
	5.6.4, 05_ПР-21-ИОС6.4-АК.pdf.sig	sig	9783f3f9	
Проект организации строительства				
1	6, 05_ПР_21-ПОС изм.pdf	pdf	5dd31aa7	05/ПР/21-ПОС Раздел 6. Проект организации строительства
	6, 05_ПР_21-ПОС изм.pdf.sig	sig	95371f69	
Перечень мероприятий по охране окружающей среды				
1	8, 05_ПР_21-ООС.pdf	pdf	71c880ad	05/ПР/21-ООС Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды
	8, 05_ПР_21-ООС.pdf.sig	sig	0bc08197	
Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности				
1	9, 05_ПР_21-ПБ_изм.pdf	pdf	dac41b84	05/ПР/21-ПБ Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности
	9, 05_ПР_21-ПБ_изм.pdf.sig	sig	5ff60391	

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов				
1	10, 05_ПР_21-ОДИ.pdf	pdf	bdd5fb9a	05/ПР/21-ОДИ Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
	10, 05_ПР_21-ОДИ.pdf.sig	sig	b9493aec	
Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов				
1	10.1 05_ПР-21-ЭЭ.pdf	pdf	e8caa67f	05/ПР/21-ЭЭ Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов
	10.1 05_ПР-21-ЭЭ.pdf.sig	sig	50560026	
Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами				
1	12.1 05_ПР-21-ТБЭ.pdf	pdf	ec594054	05/ПР/21-ТБЭ Подраздел 1. Обеспечение безопасной эксплуатации объекта капитального строительства
	12.1 05_ПР-21-ТБЭ.pdf.sig	sig	f06ad8a9	

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

Основание для разработки проектной документации:

Договор на выполнение проектных работ № 05/ПР/21 от 24.11.2021 г. Заказчик - ООО «СЗ «Стройэкс».

- Техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Проектная документация выполнена на основании следующих исходных данных:

- техническое задание на разработку проектной документации по объекту: «Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1;

- градостроительный план земельного участка № РФ-33-2-20-0-002021-3180;

- кадастровая выписка о земельном участке номер 33:20:000000:3063;

- договор аренды находящегося в государственной собственности земельного участка №08-06-01/12805 от 03.11.2021 г.;

- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения УП № 038 от 09.03.2022 г.;

- технические условия подключения объекта капитального строительства к сетям водоотведения УП № 039 от 09.03.2022 г.;

- технические условия № 373/268 на подключение (технологическом присоединении) газоиспользующего оборудования и объектов капитального строительства к сети газораспределения;

- технические условия РЭС г.Ковров АО «ОРЭС-Владимирская область» исх. № 1607 от 2021 г. для присоединения к электрическим сетям;

- технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ОАО «Владимир ТИСИЗ» в 2021 году шифр 80-2021-ИГИ;

- технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ОАО «Владимир ТИСИЗ» в 2021 году шифр 80-2021-ИГДИ;

- технический отчет об инженерно-экологических изысканиях, выполненный ОАО «Владимир ТИСИЗ» в 2022 году.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с крышной котельной является элементом застройки жилого микрорайона, и предназначен для проживания граждан.

Здание имеет одну жилую секцию с входом в осях 4-6/И. Для междуэтажного перемещения в жилом здании предусмотрены ж/б лестница и лифт фирмы «КМЗ», с размером кабины 2100x1200.

На крыше дома расположена котельная, производительностью 450 кВт.

Уровень ответственности нормальный – КС 2. Степень огнестойкости – II, срок эксплуатации – 100 лет.

Жилой дом проектируется на земельном участке по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1. Кадастровый номер земельного участка 33:20:000000:3063. Категория земель: весь участок относится к землям населенных пунктов.

Разрешенное использование: среднеэтажная жилая застройка.

Строительство осуществляется в один этап.

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Земельный участок, на котором запроектирован многоквартирный жилой дом с крышной котельной (далее — проектируемый жилой дом), находится по адресу Владимирская область, городской округ г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, земельный участок 1. Земельный участок расположен в центральной части города, в зоне Ж4 - зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и выше). Площадь земельного участка - 3268 м². Кадастровый номер земельного участка — 33:20:000000:3062.

С северо-западной стороны земельного участка проектирования расположены земли общего пользования - ул. Горького местного значения. С южной стороны земельного участка проектирования расположены земли многоэтажного жилого дома по ул. Пугачева, д.35. С восточной стороны участок граничит с землями общего пользования - ул. Лермонтова (улица местного значения).

Разрешенное использование земельного участка – средне этажная жилая застройка.

В настоящее время в восточной части земельного участка расположено временное металлическое здание, в южной части земельного участка проложен подземный газопровод низкого давления и подземный водопровод Ø400. Остальная территория земельного участка проектирования свободна от застройки.

Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Новая редакция и СанПиН 2.2.1./2.1.1.-2361-08 с 15 мая 2008 года. "Санитарно-защитная зона и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" проектируемый жилой дом не имеет санитарно-защитной зоны. Санитарно-защитные зоны предприятий в районе проектирования отсутствуют.

В основу принятых объемно-планировочных решений заложены следующие принципы и задачи:

- рациональное использование территории участка и застройки;
- внедрение новых технических решений, способствующих уменьшению стоимости и сокращению сроков строительства.

Планировочная организация земельного участка обусловлена функциональными, нормативными требованиями и выполнена в соответствии с параметрами разрешенного строительства, с соблюдением требований пожарной безопасности.

Проектируемый жилой дом расположен в юго-восточной части земельного участка, свободной от застройки, в границах отвода, в месте допустимого размещения для многоквартирного жилого дома средней этажности. Общая площадь жилых помещений проектируемого дома - 3766.72 м². Тип жилого дома и квартир по уровню комфорта - массовый (эконом-класс). Однокомнатных квартир - 24 шт., двухкомнатных квартир - 24 шт., трехкомнатных квартир - 8 шт.

Расчетное количество жителей 128 человека на основании технического задания.

До начала строительства существующее временное металлическое здание, попадающее в зону строительства, переносится за пределы земельного участка силами собственника здания. Проектом предусмотрен перенос и перекладка подземного водопровода Ø400, попадающего в зону застройки.

Нормируемые элементы территории земельного участка запроектированы с учетом нормативных параметров и расчетных показателей градостроительного проектирования, приведенных в таблице 4.2.7 п.4.2.8 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Ковров, согласно п.7.5 СП 42.13330.2016.

Расчет площадок дворового благоустройства выполнен на основании таблицы 4.2.7 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Ковров.

Настоящим проектом предусмотрены следующие размеры площадок дворового благоустройства:

- для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста — 90 м²;
- для отдыха взрослого населения — 17 м²;
- для занятий физкультурой — 154 м²;
- для хозяйственных целей — 40 м²;
- для установки контейнеров-мусоросборников — 40 м²;
- гостевые стоянки (парковки) — 102.4 м².

На основании п.3 примечаний к табл.4.2.7 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Ковров размер площадки для занятий физкультурой уменьшен на 40 %, так как в зоне пешеходной доступности расположено спортивное ядро средней общеобразовательной школы с беспрепятственным доступом для населения.

Расчет числа машино-мест для хранения и паркования легковых автомобилей выполнен на основании п.11.31 СП 42.13330.2016 и п.4.2.9 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Ковров.

На территории земельного участка проектируемого жилого дома проектом предусмотрена открытая стоянка для временного хранения индивидуальных легковых автомобилей на 24 машиноместа. Для автомобилей маломобильных групп населения предусмотрены 3 места согласно разделу 5.2. Свода правил СП 59.13330.2020 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Одно из этих машино-мест специализированное расширенное машино-место, для транспортных средств инвалидов, передвигающихся на кресле-коляске, на основании п.5.2.1 СП 59.13330.2016. Габариты одного машино-места на стоянках временного хранения легкового автотранспорта жителей проектируемого жилого дома и на гостевой стоянке легкового автотранспорта приняты на основании п.5.1.4 СП 113.13330.2016 для среднего класса автомобилей и составляют 5,0 м x 2,5 м. Габариты специализированного машино-места для инвалидов, пользующихся креслами-колясками, приняты 6,0 x 3,6 м согласно п.5.1.5 СП 113.13330.2016.

Для постоянного хранения индивидуальных легковых автомобилей, в районе пешеходной доступности не более 800 м, на территории жилого района имеется массив из более 30 индивидуальных гаражей по ул. Достоевского и три открытые плоскостные стоянки автотранспорта (см. Ситуационный план). Требуемое количество машиномест в гаражах для постоянного хранения легкового автотранспорта жителей проектируемого жилого дома составляет 58 шт. на основании п.11.32 СП 42.13330.2016, из расчета 1.2 машино-места на квартиру.

Для гостевого легкового автотранспорта проектом предусмотрено три машиноместа на проектируемой открытой стоянке автотранспорта.

Площадь дворового озеленения составляет 1149.44 м², что соответствует нормам табл.4.2.7 нормативов градостроительного проектирования муниципального образования город Ковров.

Выгул собак предусмотрен на территории муниципального образования, в местах определенных Администрацией города Коврова, оборудованных предупреждающими указателями, в соответствии с действующим законодательством, на основании решения Совета народных депутатов города Коврова от 27.01.2015 г. №31 Об утверждении «Правил содержания собак, кошек и других домашних животных на территории города Коврова»

Проектом предусмотрена прокладка хозяйственно-бытовой канализации, хозяйственно-питьевого водопровода, сетей газоснабжения, наружное освещение. Прокладка сетей электроснабжения выполняется по отдельному проекту.

Вертикальная планировка выполнена в границах проектирования. Организация рельефа земельного участка выполнена в увязке с существующим рельефом прилегающей территории, с учетом уровня проезжей части прилегающих улиц, архитектурных решений. Проект вертикальной планировки выполнен в проектных горизонталях сечением 0,1 м.

В результате вертикальной планировки достигнут следующий баланс земляных масс: насыпь - 332 м³, выемка - 2211 м³. Максимальная высота насыпи - +0.78 м расположена в западной части участка.

Выемка грунта предусмотрена при устройстве подземной части проектируемого жилого дома, подземных инженерных сетей и дорожных покрытий.

Благоустройство придомовой территории выполнено с учетом требований СП 82.13330.2016 «Благоустройство территории» и СП 53.13330-2016 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий предусматриваются следующие мероприятия по благоустройству территории и ее озеленению:

- устройство мощения тротуаров и площадок;
- установка МАФ;
- посадка деревьев и кустарника;
- устройство газона.

Высоту бортовых камней (бордюров) по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок выполнить не менее 0,05 м, перепад высот бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов, гравийно-песчаных покрытий и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения выполнить не более 0,025 м, согласно п.5.1.9 СП 59.13330.2016.

Проектом предусмотрено ограждение газонного типа на площадке для игр детей. Запроектировано безопасное гравийно-песчаное покрытие на детских площадках и на площадке для занятий физкультурой.

Озеленение представлено в основном газоном обыкновенным, а также отдельно стоящими деревьями и кустарником.

Расстояние от зеленых насаждений до зданий и сооружений, инженерных сетей принимать в соответствии с СП 42.13330.2011 табл.3.

Оборудование детских площадок рассчитано на детей возраста от 3 до 5 лет и возраста от 5 до 11 лет.

Для маломобильных групп населения в местах пересечения тротуаров с проезжей частью проектом предусмотрен пандус бордюрный. Обеспеченность контейнерами для отходов проектируемого жилого дома выполнена в соответствии с таблицей К.1 СП 42.13330.2016. Расчет накопления коммунальных отходов выполнен в соответствии с Приложением К СП 42.13330.2016. Проектом предусмотрено ограждение площадки для контейнеров-мусоросборников высотой 2.0 м из профлиста на металлических столбах.

Наружное освещение площадок и проездов предусмотрено на опорах.

По заданию на проектирование выполнено ограждение дворовой территории проектируемого дома. Тип и высота ограждения приняты на основании п.13.2.3 Правил благоустройства территории муниципального образования город Ковров Владимирской области - решетчатое 1.7 м высотой. Общая длина ограждения с воротами и калитами -255.5 м.

В непосредственной близости от земельного участка проектирования расположены улицы местного значения - ул. Лермонтова, ул. Горького, ул. Тургенева. Подъезд к участку осуществляется с проезжей части улицы Горького. Благоустройство проезжей части ул. Горького выполняется по отдельному проекту. Транспортные коммуникации сохраняются существующие.

Подъезд пожарного автотранспорта к проектируемому жилому дому осуществляется по запроектированному проезду шириной 4.2 м. В ширину проезда с северо-восточной, восточной и юго-восточной сторон входит тротуар и укрепленный газон, рассчитанный на нагрузку от пожарных автомобилей.

Ширина тротуара вдоль проектируемого жилого дома со стороны ул. Горького с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках предусмотрена 2,0 м, согласно п.5.1.7 СП 59.13330.2016.

Раздел 6. Проект организации строительства

Земельный участок, на котором запроектирован жилой дом, находится по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Площадка проектируемого объекта расположена в центральной части города, в зоне Ж4 - зона застройки многоэтажными жилыми домами (9 этажей и выше).

Рельеф участка ровный, пологоволнистый, с общим уклоном поверхности в южном направлении. Площадь земельного участка - 3268 м².

Площадка свободна от застройки, расположена на пустыре, поросшим отдельно стоящими березами и кустарником. Часть деревьев вырублена и складирована на площадке. В 35 м восточнее площадки проложена трасса канализации, в 30 м восточнее - трасса водопровода. В 5 м южнее скважины 7139 проходит трасса газопровода. По ул. Горького вдоль жилых домов проложены линии электропередач.

Участок проектируемого объекта расположен в уже существующей системе пешеходных и транспортных коммуникаций. С северо-западной стороны земельного участка проектирования расположены земли общего пользования - ул. Горького местного значения. С южной стороны земельного участка проектирования расположены земли многоэтажного жилого дома по ул. Пугачева, д.35. С восточной стороны участок граничит с землями общего пользования - ул. Лермонтова (улица местного значения). Подъезд к участку осуществляется.

Завоз материалов на строительную площадку осуществляется с проезжей части улицы Горького и с улицы Маяковского. Выезд с площадки осуществляется также на ул. Горького.

На период строительства ограничение движения а/транспорта не предусматривается.

Въезд и выезд с площадки строительства принимается в соответствии со стройгенпланом.

Временные дороги на площадке строительства предусматриваются из щебеночно-песчаной смеси. Так как на проезжей части улицы Горького отсутствует дорожное покрытие и для предотвращения загрязнения прилегающих улиц грунтом за пределами участка в границах проезжей части улицы Горького предусмотрено устройство временной дороги из щебеночно-песчаной смеси.

Проектируемый объект имеет хорошую транспортную доступность. В четырех минутах ходьбы от проектируемого объекта располагается остановка общественного транспорта «Улица Тургенева», а в шести минутах - остановка общественного транспорта «Площадь 200-летия города Коврова».

Подготовительный период:

- вырубка зеленых насаждений, попадающих в зону застройки проектируемого объекта и проездов;
- снятие и складирование растительного грунта;
- установка временного ограждения строительной площадки согласно стройгенплана;
- выполнение системы инженерного обеспечения строительства;
- возведение временных зданий и сооружений, предусмотренные стройгенпланом;
- организация площадки складирования и завоз первоначального запаса строительных материалов и конструкций;
- завоз и установка необходимых механизмов;
- оформление разрешения (ордера) на производство работ;
- установка при въезде на площадку информационных щитов с указанием наименования и местонахождения объекта, названия заказчика и организации, проводящей работы, номера телефонов, должности и фамилии производителя работ, даты начала и окончания строительства;

- организация освещения строительной площадки, рабочих мест и опасных участков;
- установка бункера-накопителя для сбора строительного мусора;
- установка знаков об ограничении скорости движения при въездах на строительную площадку;
- установка противопожарного стенда, оборудованного противопожарным инвентарем, согласно норм, согласованных с местными органами Госпожнадзора;
- создание геодезической разбивочной основы;
- организация пункта очистки и мойки колес.

Основной период:

- земляные работы по разработке котлованов;
- устройство монолитных фундаментов;
- устройство наружных инженерных сетей;
- возведение подземной части здания;
- возведение надземной части здания;
- устройство кровли;
- отделочные работы;
- установка инженерного оборудования;
- благоустройство территории.

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

Проектируемое здание - многоквартирный жилой дом с крышной котельной по адресу: Владимирская обл., го г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Проектируемый жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с выступающими элементами, с размерами 20,88x36,7 м в плане. Кровля здания плоская с внутренним водостоком.

Многоквартирный жилой дом проектируется односекционным.

За отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке на местности 128,6.

Здание включает в себя подвал, 8 жилых этажей, технический чердак и крышную котельную.

Подвал представляет собой технологическое пространство для прокладки инженерных коммуникаций. Также в подвале размещаются следующие помещения: электрощитовая, повысительная насосная станция хозяйственного питьевого водопровода, кладовая уборочного инвентаря и участки для хранения санок, велосипедов и колясок. Высота кирпичных перегородок участков для хранения

составляет 2,1 м, выше устанавливается металлическая сетка рабица до уровня потолка. В подвале проектируются два окна размером 1,3х1,1 м в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2016. В наружных стенах подвала для проветривания предусмотрены продухи, оборудованные жалюзийными решетками в соответствии с п. 9.10 СП 54.13330.2016. Входы в подвал предусмотрены с улицы в осях 2/Б, 9/Г. Для помещения электрощитовой предусмотрен отдельный вход/выход в осях 9/Г.

1-8 этажи жилого здания занимают квартиры. В центральной части этажа в осях 4-6/В-Е размещен лестнично-лифтовой узел. От лестнично-лифтового узла в две стороны ведёт общий коридор, в котором расположены входы в квартиры.

Вход в жилую часть здания расположен с северо-западного фасада в осях 4-6/И.

Эвакуация людей и сообщение между этажами осуществляется по лестничной клетке в осях 4-5/В-Е. Лестничная клетка проектируется типа Л1.

Для междуэтажного перемещения и служебно-хозяйственных целей в жилом здании также предусмотрен лифт с размером кабины 2100х1200, без машинного отделения. Данный лифт также обеспечивает транспортирование пожарных подразделений, а также доступ МГН на все этажи здания.

Лифтовой холл также выполняет функцию зоны безопасности для МГН.

Технический чердак высотой 1,79 м представляет собой технологическое пространство для прокладки инженерных коммуникаций. На тех.чердаке располагается помещение венткамеры.

На кровле размещена крышная газовая котельная в осях 4-6/Б-Е. В помещении котельной проектируются два легкобрасываемых окна смещаемой конструкции по ГОСТ Р 56288-2014 по требованию п.6.9.16 СП 4.13130.2013.

Толщина стекла в легкобрасываемых окнах составляет 4 мм.

Выход на кровлю запроектирован из общей лестничной клетки в осях 4-5/В-Е. Доступ на кровлю котельной в осях 4-6/Б-Е осуществляется по наружной металлической пожарной лестнице типа П1 ГОСТ Р 53254-2009.

Ширина коридоров на жилых этажах принята 1,84 м с учетом требований функциональной организации, пожарной безопасности и беспрепятственного перемещения маломобильных групп населения.

Параметры эвакуационных путей и выходов соответствуют требованиям СП 1.13130.2020.

Внутренняя отделка помещений

Полы

Полы помещений подвала - электрощитовой, КУИ, повысительной насосной станции хозяйственного питьевого водопровода проектируются из цементно-песчаная стяжки без финишной отделки. В остальных помещениях подвала отделка полов не предусмотрена.

Полы помещений общего пользования (коридоры и лифтовые холлы) 1-8 этажей отделяются керамогранитной плиткой на высокоадгезионном плиточном клее по стяжке из цементно-песчаного раствора М200.

Полы квартир без финишной отделки.

Полы помещений технического чердака проектируются из цементно-песчаная стяжки по утеплителю без финишной отделки.

Стены

Отделка стен помещений подвала - электрощитовой, КУИ, повысительной насосной станции хозяйственного питьевого водопровода, - высококачественная окраска водо-дисперсионной краской. В остальных помещениях подвала отделка стен не предусматривается.

Отделка стен помещений общего пользования 1-8 этажей (коридоры и лифтовые холлы) 1-8 этажей - высококачественная окраска водо-дисперсионной краской.

Стены жилых квартир проектируются без отделки.

Стены помещений технического чердака проектируются без отделки.

Потолок

В помещениях подвала - электрощитовой, КУИ, повысительной насосной станции хозяйственного питьевого водопровода, предусмотрена улучшенная окраска водо-дисперсионной краской. В остальных помещениях подвала отделка потолка не предусматривается.

В помещениях общего пользования 1-8 этажей (коридоры и лифтовые холлы) в качестве отделки потолков предусмотрена улучшенная окраска вододисперсионной краской.

В жилых квартирах на потолке предусмотрена заделка рустов плит цементно-песчаным раствором.

Потолки помещений технического чердака проектируются без отделки.

Отделка на путях эвакуации

В качестве отделки стен лестничной клетки предусмотрена высококачественная окраска водо-дисперсионной краской, потолка – улучшенная окраска водо-дисперсионной краской. Отделка пола лестничных площадок и маршей не предусматривается.

В качестве отделки стен в данных помещениях проектируется высококачественная окраска водо-дисперсионной краской, потолков – улучшенная окраска водо-дисперсионной краской. Для отделки полов используется керамогранитная плитка на плиточном клее.

Все материалы отделки должны иметь сертификат класса пожарной безопасности материала.

Окна

Для помещений 1-8 этажей устанавливаются окна ПВХ с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием 4М1-12Ar-4М1-12Ar-И4 по ГОСТ 30674-99.

Балконные блоки устанавливаются из ПВХ профилей с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием 4М1-12Ar-4М1-12Ar-И4 по ГОСТ 30674-99.

В подвале устанавливаются окна ПВХ с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1 по ГОСТ 30674-99.

В техническом чердаке устанавливаются окна ПВХ с двухкамерным стеклопакетом 4М1-10-4М1-10-4М1 по ГОСТ 30674-99.

Остекление лоджий - ПВХ с однокамерным стеклопакетом 4М1-16-4М1 по ГОСТ 30674-99. В качестве светопрозрачного заполнения нижнего экрана остекления лоджий на этажах 2-8 применяется безопасное закаленное стекло по ГОСТ 30698 с классом защиты не ниже СМЗ. Вместе с остеклением лоджий 2-8 этажей устанавливается автономное дополнительное защитное ограждение. Защитное ограждение проектируется высотой 1200 мм от уровня пола лоджии согласно требованиям СП 54.13330 и установлено параллельно плоскости панорамного балконного остекления с внутренней стороны.

Для обеспечения безопасной эксплуатации остекления лоджий, мытье и очистку наружных поверхностей остекления необходимо осуществлять 2 раза в год в весенний и осенний периоды по договору между управляющей компанией (ТСН) и специализированной организацией, имеющей допуск на данный вид работ.

В помещении котельной устанавливаются легкобрасываемые окна со смещаемой конструкцией по типу вскрытия сбросного проема (стеклопакет или рама со стеклопакетом выпадает наружу при воздействии на него избыточного давления дефлаграционного взрыва) по ГОСТ Р 56288-2014. Данные окна проектируются ПВХ с двухкамерным стеклопакетом 4М1-12Ar-4М1-12Ar-И4 по ГОСТ 30674-99. Толщина стекла 4 мм.

Двери

Наружные двери в подвал и котельную: металлические по ГОСТ 31173-2016.

Внутренние двери: деревянные по ГОСТ 475-2016, противопожарные по ГОСТ Р 57327-2016, металлические по ГОСТ 31173-2016, из ПВХ-профилей по ГОСТ 30970-2014.

Двери в лифтовой холл проектируются противопожарными в дымогазонипроницаемом исполнении согласно прил.А ГОСТ Р 53296-2009.

Остекленные двери лестничной клетки проектируются с армированным стеклом согласно п. 6.1.11 СП 1.13130.2020.

Остекленные двери-витраж входной группы в жилую часть проектируются из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой шириной более 28 мм, заполненной утеплителем, с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием (остекление 4М1-12Ar-4М1-12Ar-К4) ГОСТ 23747-2015. Остекление проектируется из безопасного стекла ГОСТ 30698-2014 с классом защиты не ниже СМЗ.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

В проекте многоквартирного жилого дома предусмотрены условия беспрепятственного и удобного передвижения МГН по участку к зданию с учетом требования градостроительных норм.

Продольный уклон пути движения, по которому возможен проезд инвалидов на креслах-колясках составляет не более 40 ‰. Поперечный уклон пешеходных путей принят от 5 до 20 ‰. Перепад высот между нижней гранью съезда и проезжей частью не превышает 0,015 м.

Ширина пути движения на участке при движении инвалидов в одном направлении на креслах-колясках составляет не менее 1,5 м с учетом габаритных размеров кресел-колясок по ГОСТ Р 50602-93 (106,7x63,5x91,4).

Для покрытий пешеходных дорожек применяется асфальтовое покрытие, не препятствующее передвижению МГН на креслах-колясках или с костылями.

Высота бортового камня по краям пешеходных путей на участке вдоль газонов и озелененных площадок принимается не менее 0,05 м.

Инвалиды обеспечены местами для парковки личных автомобилей, расположенными в непосредственной близости от проектируемого жилого дома.

На земельном участке по расчету предусмотрено 3 парковочных места для транспорта МГН, включая 1 специализированное машино-место в соответствии с требованиями п. 5.2.1 СП 59.13330.2020. Габариты специализированного парковочного места для транспортных средств инвалидов 3,6 x 6,0 м.

Специализированное парковочное место выделяется разметкой и обозначается специальным символом.

Расстояние от входа в жилое здание до парковочных мест для транспорта МГН составляет 42,5, 49 м, что соответствует требованиям п.5.2.2 СП 59.13330.2020.

Перед пересечением пешеходных путей с транспортными, т.е. в местах понижения бордюрного камня, предусматриваются тактильно-контрастные наземные указатели по ГОСТ Р 52875-2018 в соответствии с требованиями п. 5.4.7 СП 59.13330.2020.

В проектируемом здании предусмотрен вход (выход) в жилую часть здания с поверхности земли, приспособленный для МГН.

Проектом обеспечена доступность МГН до всех квартир проектируемого жилого здания.

Проектные решения в многоквартирном жилом доме обеспечивают безопасность инвалидов в соответствии с требованиями СП 59.13330.2020 и ГОСТ 12.1.004-91*, с учетом мобильности инвалидов различных категорий.

Ширина дверных проемов доступных входов/выходов в жилую часть проектируемого здания составляет 1,2 м в чистоте, что соответствует требованиям п.6.1.5 СП 59.13330.2020. Остекление данных дверей предусматривается из безопасного стекла ГОСТ 30698-2014 с классом защиты не ниже СМ3.

Перед входом в жилое здание устраиваются тактильно-контрастные наземные указатели по ГОСТ Р 52875-2018 глубиной 500-600 мм, шириной равной ширине дверного проема, на расстоянии 0,9 м от входных дверей.

Глубина входного тамбура и лифтового холла на 1этаже принята 2,5 м при ширине не 2 м и 3,7 соответственно.

Общие коридоры имеют ширину 1,84 м, что обеспечивает безопасную эвакуацию МГН, а также разворот на 180о инвалида на кресле-коляске.

Ширина маршей лестничной клетки, доступной МГН, составляет 1,05 м. Все ступени в пределах маршей лестницы одинаковой геометрии и размеров по ширине проступи и высоте подъема ступеней. Ширина проступей лестниц - 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м. Уклоны лестниц - 1:2.

На проступях краевых ступеней лестничных маршей предусматривается одна или несколько противоскользящих полос, контрастных с поверхностью ступени, как правило, желтого цвета, общей шириной 0,08–0,1 м. Расстояние между краем контрастной полосы и краем проступи ступени – не более 0,04 м.

Так как лестница включает в себя несколько маршей, предупреждающая тактильная полоса наносится только перед верхней ступенью верхнего марша и нижней ступенью нижнего марша.

Проектируемое жилое здание оборудуется лифтом, доступным для МГН.

Данный лифт также обеспечивает транспортирование пожарных подразделений.

Размер кабины лифта 2100x1200 мм, что обеспечивает размещение инвалида на кресле-коляске с сопровождающим лицом согласно п. 6.2.14 СП 59.133330.2020, а также транспортировку на носилках. Ширина дверного проема лифта – 1,2 м.

Ширина дверных проемов выходов из квартир принята не менее 0,9 м, что соответствует требованиям п.6.2.4 СП 59.133330.2020. Высота порогов дверных проемов не превышает 0,014 м.

Ширина эвакуационных выходов на лестничную клетку и из лестничной клетки принята 1,2 м в чистоте. Ширина одного полотна двупольных дверей не менее 0,9 м, предусмотрено устройство самозакрывания с координацией последовательного закрывания полотен.

На пути эвакуации предусмотрено размещение пожаробезопасной зоны на каждом этаже в лифтовом холле согласно п. 9.2.2. СП 1.13130.2020.

Площадь пожаробезопасной зоны рассчитывается исходя из числа МГН, которые не могут самостоятельно эвакуироваться по лестничным клеткам, в соответствии с таблицей Б.2 приложения Б СП 59.133330.2020. В соответствии с табл. 21 СП 1.13130.2020 в пожаробезопасной зоне предусмотрено размещение 1 места для МГН (группа мобильности М4) на этаж. Площадь маневрирования инвалида в кресле-коляске принята 1,4x1,4 м в соответствии с 6.2.1 СП 59.133330.2020.

Эвакуация людей групп мобильности М1–М3 с этажей выше первого осуществляется по лестничной клетке.

Лифтовой холл, включающий в себя пожаробезопасную зону, отделяется от других помещений и коридоров стенами с пределом огнестойкости не менее REI 45, перегородками с пределом огнестойкости не менее EI 45, перекрытиями с пределом огнестойкости не менее REI 45 с заполнением дверного проема EIS60, что соответствует требованиям п.6.2.27 СП 59.133330.2020, п. 9.2.2. СП 1.13130.2020. Помещение пожаробезопасной зоны является незадымляемым.

4.2.2.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения

Проектируемый жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с выступающими элементами, с размерами 20,88x36,7 м в плане. Здание жилого дома запроектировано односекционным, 8-этажным, с подвалом высотой 2,40м (до потолка), с техническим чердаком высотой 1,79м (до потолка) и крышной котельной. Высота жилых этажей составляет 3,0м. Кровля здания плоская с внутренним водостоком.

За относительную отметку 0.00 принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 128,60 в Балтийской системе высот.

Исходные данные для проектируемого объекта:

Уровень ответственности здания - II (нормальный).

Класс сооружения – КС-2.

Климатический район строительства – II В.

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

Геотехническая категория объекта - 2.

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

Нормативное значение веса снегового покрова – 1,6 кПа (IV снеговой район).

Интенсивность сейсмических воздействий, баллы – 5 баллов.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс пожарной опасности строительных конструкций – КО.

Степень огнестойкости здания – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3.

Конструктивная схема жилого дома принята с несущими продольными и поперечными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой кирпичных стен продольного и поперечного направлений, объединенных горизонтальными дисками перекрытий и покрытия. Дополнительным ядром жесткости являются кирпичные стены лестнично-лифтового узла.

Монолитные ленточные железобетонные фундаменты запроектированы из бетона класса В20, марок W4, F150, отметка подошвы фундамента -4,010. Ширина подошвы фундаментов - переменная, высота ленты - 400мм. Продольное и поперечное армирование монолитной железобетонной ленты принято из арматуры

класса А500С. Монолитные фундаменты выполняются по профилированной мембране Planter Standart (СТО 72746455-3.4.2-2014).

Кладка стен подвала с отм. -3,610 до отм. -1,190 выполнена из бетонных блоков типа ФБС толщиной 400 мм, 300 мм по ГОСТ 13579-2018 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Кладка стен подвала -1,190 до отм. -0,430 выполнена из кирпича керамического полнотелого пластического формования марки КР-р-по 250x120x65/1НФ/200/2,0/100 ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе марки М100. Кирпичная кладка армируется кладочными сетками из Ø4 В500С с ячейкой 50x50мм через три ряда по высоте.

Наружные стены с отм. -0,400 выполнены: наружный слой – декоративно-защитная штукатурка с окраской фасадными красками; средний слой – утеплитель из минераловатных плит ТЕХНОНИКОЛЬ Технофас по ГОСТ 32314-2012 толщиной 150 мм; внутренний слой – несущий толщиной 380мм из кирпича силикатного рядового утолщенного марки СУРПо-М200/Ф75/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Внутренние стены с отм. -0,400 выполнены из кирпича силикатного утолщенного рядового марки СУРПо-М200/Ф75/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Кладка наружных и внутренних стен армируется кладочными сетками из Ø4 В500С с ячейкой 50x50мм через четыре ряда по высоте.

Кладка пилонов лоджий выполнена из кирпича силикатного утолщенного лицевого марки СУЛПо-М200/Ф75/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100. Кладка пилонов армируется кладочными сетками из Ø4 В500С с ячейкой 50x50мм через четыре ряда по высоте.

В уровне низа плит перекрытий по периметру наружных и внутренних стен на каждом этаже в здании предусмотрены арматурные швы, состоящие из продольных (класс А500С) и поперечных (класс В500С) стержней арматуры, уложенных в слое густого цементно-песчаного раствора марки 100, толщина шва – 30мм.

Перекрытия оконных и дверных проемов выполнены из сборных железобетонных элементов по серии 1.038.1-1, выпуск 4 и 5.

Перекрытия и покрытие выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220мм по сериям 1.241-1 в. 27; 1.141-1 в. 60, 63.

Монолитные участки перекрытий и покрытия запроектированы толщиной 120 мм из бетона класса В20 с продольным армированием арматурой класса А500С и поперечным армированием арматурой класса А240 по несъемной опалубке из профилированного настила марки Н60-845-0,7. Плиты лоджий сборные железобетонные многопустотные высотой 220мм по серии 1.241-1, в.27; 1.141-1, в. 60.

Лестницы – сборные железобетонные марши с полуплощадками по ГОСТ 9818-2015. Шахты лифтов – кирпичная кладка толщиной 380мм из кирпича силикатного рядового утолщенного марки СУРПо-М200/Ф75/2.0 ГОСТ 379-2015 на цементно-песчаном растворе марки М100.

Наружные стены подвала с отм. -2,740 до отм. -0,400 со стороны грунта утеплены экструдированным пенополистиролом Пеноплекс Гео толщиной 50мм. Выше уровня отмостки и до отм. -0,400 наружные стены подвала имеют отделку из цементно-песчаной штукатурки по оцинкованной стальной сетке с окраской фасадными красками.

Вертикальная гидроизоляция фундаментов по периметру наружных стен выполнена из 1 слоя рулонного гидроизоляционного материала Техноэласт ЭПП по битумному праймеру с отм. -3,610 до отм -0,400. Вертикальная гидроизоляция внутренних поверхностей наружных стен и внутренних стен выполнена из 1 слоя рулонного гидроизоляционного материала Техноэласт ЭПП по битумному праймеру с отм. -3,610 до отм -2,500.

Горизонтальная гидроизоляция фундаментов по периметру наружных и внутренних стен выполнена из двух слоев рулонного гидроизоляционного материала Техноэласт ЭПП на отм. -3,610, -1,190, -0,400.

Расчет здания выполнен в виде пространственной статически неопределимой системы при совместной работе с основанием фундаментов с использованием программного комплекса «SCAD ++» версия 21.1.9.7.

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Проектируемый жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с выступающими элементами, с размерами 20,88x36,7 м в плане. Здание жилого дома запроектировано односекционным, 8-этажным, с подвалом высотой 2,40м (до потолка), с техническим чердаком высотой 1,79м (до потолка) и крышной котельной. Высота жилых этажей составляет 3,0м. Кровля - здания плоская с внутренним водостоком.

Конструктивная схема жилого дома принята с несущими продольными и поперечными стенами. Фундаменты - монолитные ленточные железобетонные.

Наружные стены с отм. -0,400 выполнены: наружный слой – декоративно-защитная штукатурка с окраской фасадными красками; средний слой – утеплитель из минераловатных плит ТЕХНОНИКОЛЬ Технофас по ГОСТ 32314-2012 толщиной 150 мм; внутренний слой – несущий толщиной 380мм из кирпича силикатного рядового утолщенного марки СУРПо-М200/Ф75/2.0.

Перекрытия и покрытие выполнены из сборных железобетонных многопустотных плит высотой 220мм.

Наружные стены подвала с отм. -2,740 до отм. -0,400 со стороны грунта утеплены экструдированным пенополистиролом Пеноплекс Гео толщиной 50мм. Выше уровня отмостки и до отм. -0,400 наружные стены подвала имеют отделку из

цементно-песчаной штукатурки по оцинкованной стальной сетке с окраской фасадными красками.

Теплоизоляция перекрытия над подвалом: экструзионный пенополистирол Пеноплекс ГЕО толщиной 80 мм, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,032$ Вт/м °С. Теплоизоляция перекрытия технического чердака: экструзионный пенополистирол Пеноплекс ГЕО толщиной 40 мм, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,032$ Вт/м °С. Теплоизоляция покрытия кровли: экструзионный пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF толщиной 100 мм, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,032$ Вт/м °С; Уклонообразующий слой из экструзионного пенополистирола ТЕХНОНИКОЛЬ CARBON PROF SLOPE 1,7%, коэффициент теплопроводности $\lambda_B=0,032$ Вт/м °С;

Оконные блоки в жилой части: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, класс изделий по показателю приведенного сопротивления теплопередаче «Б1» 0,72 мОС/Вт. Оконные блоки в подвале: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом. Оконные блоки в техническом чердаке: из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерным стеклопакетом, класс изделий по показателю приведенного сопротивления теплопередаче «Г1» 0,51 мОС/Вт.

Двери входной группы жилой части (витраж): по ГОСТ 23747-2015 из алюминиевых комбинированных профилей с термоизоляционной вставкой, с двухкамерным стеклопакетом.

В проекте предусмотрена установка следующего оборудования: крышная котельная, система отопления, система вентиляции: в жилой части – естественная, в помещении котельной – естественная, холодная вода – места общего пользования; электроэнергия жилой части дома и котельной.

Источником газоснабжения крышной котельной жилого дома является газопровод высокого давления, ШРП, газопровод низкого давления. Давление в точке подключения газопровода низкого давления на границе земельного участка принято 0,002МПа, расход газа 39,23м³/час.

Источником водоснабжения проектируемого здания является существующая сеть хозяйственно-питьевого водопровода диаметром 600 мм, проходящая по ул. Маяковского.

Система горячего водоснабжения жилого дома предусматривается из помещения крышной котельной. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках.

Электроснабжение здания осуществляется от электрической сети напряжением 3*220/380 В при глухом заземлении нейтралей трансформаторов на питающей подстанции. Система заземления TN-C-S. Питание электроприемников осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции по кабельным вводам до вводно-распределительного устройства. Узел учета устанавливается в ВРУ.

Расчетные наружные температуры приняты по СП 131.13330.2020:

- Расчетная температура наиболее холодной пятидневки (обеспеч. 0,92) - минус 27 °С.

- Продолжительность отопительного периода - 209 суток.

- Средняя температура отопительного периода – минус 3,3°С.

- Расчетная температура внутреннего воздуха (жилые помещения) - плюс 20°С.

- Расчетная температура подвала - плюс 5°С.

- Расчетная температура котельной - плюс 5°С.

- Расчетная температура технического чердака - плюс 14°С.

- Градусо-сутки отопительного периода (ГСОП) – 4869,7°С- сут/год.

Отапливаемый объем здания - 20817,19 м³.

Отапливаемая площадь здания - 5833,58 м².

Общая площадь наружных ограждающих конструкций здания - 3778,4 м².

Удельные характеристики.

Удельная теплозащитная характеристика здания - 0,14 Вт/(м³ x °С).

Удельная вентиляционная характеристика здания – 0,176 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика бытовых тепловыделений в здания – 0,17 Вт/(м³ x °С).

Удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – 0,089 Вт/(м³ x °С).

Комплексные показатели расхода тепловой энергии.

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию зданий за отопительный период – 0,142 Вт/(м³ x °С).

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период - 0,255 Вт/(м³ x °С).

Энергетическая нагрузка здания.

Удельный расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период – 16,60 кВтч/м²год (49,79 кВтч/м²год).

Расход тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период - 222651,1 кВтч/год.

Общие теплопотери здания за отопительный период – 495477,09 кВтч/год.

В целях эффективного использования электроэнергии проектом предусмотрены следующие мероприятия: объемно-планировочные решения, обеспечивающие наименьшую площадь наружных конструкций здания; устройство тамбурных помещений за входными дверями; рациональный выбор эффективных теплоизоляционных материалов с предпочтением материалов меньшей теплопроводности и пожарной опасности; конструктивные решения равноэффективных в теплотехническом отношении ограждающих конструкций, обеспечивающие их высокую теплотехническую однородность; эксплуатационно-надежную герметизацию стыковых соединений и швов наружных ограждающих

конструкций и элементов, а также межквартирных ограждающих конструкций; теплоизоляцию стен подвальных помещений; размещение отопительных приборов преимущественно под световыми проемами.

Проектируемое здание относится к классу А (Очень высокому) по энергосбережению.

Подраздел 1. Обеспечение безопасной эксплуатации объекта 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.

Проектируемый жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с выступающими элементами, с размерами 20,88x36,7 м в плане. Здание жилого дома запроектировано односекционным, 8-этажным, с подвалом высотой 2,40м (до потолка), с техническим чердаком высотой 1,79м (до потолка) и крышной котельной. Высота жилых этажей составляет 3,0м. Кровля здания плоская с внутренним водостоком.

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.

4.2.2.4. В части систем электроснабжения

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Источником электроснабжения объекта является: существующая трансформаторная подстанция ТП – 128 согласно технических условий № 1607 от 2021г выданные АО «ОРЭС Владимирская область».

Наружные сети питания жилого дома с крышной котельной выполняется по отдельному проекту согласно техническим условиям.

Электроустановки здания выполнены для сети 380/220В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-C-S.

Точка подключения: ВРУ-0,4кВ, размещенное в электрощитовой жилого дома с крышной котельной в подвале. ВРУ-0,4кВ состоит из панелей ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-48-04 УХЛ4 в которых размещены вводные выключатели, аппараты защиты питающих линий, аппараты защиты групповых линий, а также приборы учета.

Для питания двигателей установок водяного пожаротушения применяются автоматические выключатели с характеристиками «D» установленные в щите ШУН1 поставляемый комплектно.

Для питания двигателей вентиляторов противодымной вентиляции применяются автоматические выключатели без теплового расцепителя.

Принятая система электроснабжения выполнена на основании технического задания на проектирование и в соответствии техническими условиями для присоединения к электрическим сетям АО «ОРЭС Владимирская область».

Для организации распределения электроэнергии в электрощитовой жилого дома с крышной котельной установлены вводно-распределительное устройство ВРУ для питания потребителей II категории и АВР для потребителей I категории электроснабжения.

Питание силовых и осветительных нагрузок - смешанное.

В качестве вводно-распределительного устройства применены панели ВРУ1-11-10 УХЛ4, ВРУ1-48-04 УХЛ4 в которых размещены вводные выключатели, аппараты защиты питающих линий, аппараты защиты групповых линий, а также приборы учета.

Электроустановки здания выполнены для сети 380/220В, 50 Гц с глухозаземленной нейтралью трансформатора, система заземления TN-C-S.

Общая максимальная установленная и расчетная электрическая нагрузка жилого дома с крышной котельной составляет 130,0кВт.

По степени надежности электроснабжения жилого дома и крышной котельной относится в основном к потребителям II категории и по I категории надежности согласно ПУЭ гл. 1.2 п. 17 и СП 256.1325800.2016.

К электроприемникам I категории также относятся оборудование системы дымоудаления, аварийное освещение основных помещений, система охранно-пожарной сигнализации, система оповещения о пожаре.

Потребляемая мощность электроприемников систем безопасности I категории составит 28 кВт.

Требуемая надежность электроснабжения обеспечивается применением следующих мероприятий:

- электроснабжение потребителей I и II категории производится от двух независимых источников питания;

- для электроприемников I категории предусмотрена отдельная панель с блоком АВР для электроснабжения в аварийном режиме (потеря напряжения на одном из вводов);

- системы охранно-пожарной сигнализации, оповещения о пожаре обеспечены собственными аккумуляторными блоками резервного питания, автоматически включающимися при попадании основного электропитания. Работа АКБ рассчитана в течении 24 ч в дежурном режиме + 3 часа в режиме пожар.

Система электроснабжения жилого дома с крышной котельной включает в себя следующие элементы:

- существующую двух трансформаторную подстанцию.

- внутридомовые кабельные линии 0,4 кВ от ВРУ-0,4 кВ жилого дома до этажных щитов и до квартирных щитов.

Источником питания потребителей электроэнергии на напряжение 0,4 кВ является ВРУ-0,4кВ, размещенное в электрощитовой жилого дома в подвале.

Переключение питания по 2-ой категории принято вручную на шинах ВРУ жилого дома.

Переключение питания электроприемников I категории автоматическое в щите УАВР-Я8302-3864 ~380/220В, 63А.

Питание электроприемников систем безопасности 1-ой категории осуществляется от щита ППУ через блок АВР.

Панель ППУ с АВР имеют боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

Фасадная часть панели ППУ с АВР имеет отличительную окраску (красную). Для систем АУПС источники бесперебойного питания (ИБП) предусматриваются и учитываются в соответствующих разделах проекта.

Для учета электроэнергии в проектируемом вводно-распределительном устройстве ВРУ-0,4кВ расположенный в подвале жилого дома с крышной котельной устанавливается счетчик СЭТ-4ТМ.03МТ через трансформаторы тока Т-0,66 150/5 и счетчика прямого включения - Меркурий 234 ARTM -02 РВ.Г.

Учет электроэнергии в кладовках нежилых помещений выполняется силами за счет средств владельцев данных кладовок.

Счётчик предназначен для одно- или двунаправленного учета активной и реактивной электрической энергии и мощности в трехфазных сетях переменного тока через измерительные трансформаторы с возможностью тарифного учёта по зонам суток, долговременного хранения и передачи накопленной информации по цифровым интерфейсным проводным или беспроводным каналам связи в центры сбора информации. Счетчик эксплуатируется автономно или в составе любых информационно-измерительных систем технического и коммерческого учёта.

Для учета электрической энергии квартир в многоквартирном доме на границе раздела внутриквартирных электрических сетей вне жилых помещений и обеспечения защитой от несанкционированного вмешательства в работу приборов учета установлен в этажном щите под замком.

Электропроводка выполнена кабелями с медными жилами. Для стационарных электропроводок применяются кабели с жилами класса 1, для нестационарной проводки- класса 3 по ГОСТ 22483-77*.

Распределительные сети выполнены трехпроводными (фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник) и пятипроводными (три фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник) силовыми кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (индекс LS в марках означает низкое дымо- и газовыделением Low Smoke) ВВГнг-LS по ТУ 16.К71-310-2001. кабель прокладывается по подвалу в ПВХ трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки.

Групповые сети выполнены трехпроводными (фазы, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник) силовыми кабелями с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности (индекс LS в марках означает низкое дымо- и газовыделением Low Smoke) ВВГнг-LS по ТУ 16.К71-310-2001. кабель прокладывается по подвалу в ПВХ трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки.

Сеть освещения выполнена трехпроводными (фаза, нулевой рабочий и нулевой защитный проводник) кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ композиций пониженной пожароопасности ВВГнг LS сеч. 3x1,5, розеточная

сеть выполнена кабелем ВВГнг LS сеч. 3x2,5. Кабель прокладывается по подвалу в пвх трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки.

Электрические сети для систем противопожарной защиты выполнены огнестойким кабелем (предел огнестойкости 180 мин) с медными жилами марки ВВГнг(А)-FRLS, низким дымо- и газовыделением.

Групповая сеть аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS сечением 3x1,5мм², кабель прокладывается по подвалу в пвх трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки.

Сеть аварийного освещения выполняется отдельной от силовой сети и сети рабочего освещения.

Электроосвещение выполнено светодиодными светильниками. Управление освещением осуществляется индивидуальными выключателями.

Освещение подвала и мест общего пользования выполнено светодиодными светильниками AL3004. Освещение входов в подъезд выполнено светодиодными светильниками ССПН-54-1-10

К светильникам II класса защиты РЕ проводник не подсоединять.

Ремонтное освещение выполнено в электрощитовой, подвале и в котельной при помощи ЯТП.

Управление освещением технического подполья, чердака, электрощитовой осуществляется выключателями, установленными по месту.

Высота установки розеток, выключателей, распределительных щитов, понижающих трансформаторов будет определена на стадии рабочей документации.

Проходы через стены выполнить в стальных трубах и загерметизировать противопожарной пеной класса В1.

Наружное освещение выполнено светодиодными светильниками MAG2-090-236 мощностью 86 Вт в количестве 16шт, установлены на железобетонных опорах.

Сеть наружного освещения выполнена самонесущим проводом СИП-2 — 3x16 + 1x54,6 и кабелем АВБбШв -1 4x16 в земле. Точка подключения – щит наружного освещения расположенный в электрощитовой жилого дома.

Управление освещением осуществляется от фото датчика на фасаде здания и с кнопки управления.

Заземление опор ВЛИ выполняются по типовой документации серии 3.407- 150 «Заземляющие устройства воздушных линий электропередачи напряжением 0,38, 6-10, 20- 35кВ».

Сечения жил кабелей рассчитаны по длительно допустимому току, проверены по допустимым потерям напряжения, условиям своевременного срабатывания защиты при однофазных коротких замыканиях. Защитная оболочка кабелей выбрана в соответствии с характеристиками грунтов, в которых они прокладываются.

Питание квартир предусмотрено от этажных щитков, в которых размещаются счетчики квартирного учета электроэнергии и аппараты защиты групповых линий, УЗО. В каждую квартиру предусмотрен ввод 4-х однофазных групповых линий:

- на вводе в каждую квартиру установлен дифференциальный автомат на ток 63А, ток утечки 100mA;

- группа для питания электроплиты с установкой автоматического выключателя на ток 40А;

- группа питания штепсельных розеток кухни и коридора с установкой дифференциального автомата на ток 16А, ток утечки 30mA;

- группа для питания светильников общего освещения с защитой автоматическим выключателем на ток 16А;

- группа питания штепсельных розеток комнат с установкой дифференциального автомата на ток 16А, ток утечки 30mA;

Все розетки в квартирах имеют заземляющие контакты и защиту контактных гнезд.

Предусмотрены следующие виды внутреннего освещения:

- рабочее;

- аварийное эвакуационное (освещение путей эвакуации и эвакуационное освещение больших площадей);

- ремонтное.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников рабочего освещения.

Ремонтное освещение предусматривается в помещениях электрощитовой, котельной, лифтовой. Сеть ремонтного освещения питается от разделяющего понижающего трансформатора 220/12В, установленного в ящик с соответствующей степенью защиты оболочки IP, через розетки для подключения переносного светильника.

Групповая сеть рабочего освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-LS сечением 3x1,5мм², кабель прокладывается по подвалу в ПВХ трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки. Проектной документацией предусматривается прокладка групповой сети от проектируемых ВРУ и ППУ до существующих светильников рабочего и аварийного освещения.

Групповая сеть аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS сечением 3x1,5мм², кабель прокладывается по подвалу в ПВХ трубах, открыто стояком в металлической трубе, в пустотах плит перекрытия и в штрабах кирпичных стенах под слоем штукатурки.

Сеть аварийного освещения выполняется отдельной от силовой сети и сети рабочего освещения.

Управление освещением выполнено местным с помощью выключателей, устанавливаемых у входа в помещения на высоте соответственно 1–1,2м и 1,5м от уровня чистого пола.

Молниезащита здания выполнено по III уровню защиты, в соответствии с СО 153. 34. 21. 122-2003.

Плоская кровля защищена молниеприемной сеткой с шагом 10x10м из диаметром 8мм.

Молниеприемную сетку уложена под слоем гидроизоляции. Для соединения молниеприемной сетки с защитным заземлением выполнены токоотводом из полосовой стали 25x5мм с шагом 20м, по периметру здания и присоединено к наружному защитному контуру заземления. На неметаллические конструкции, выступающие над кровлей, установлены молниеприемники из стали диам.12 мм высотой 0,5м и присоединены с помощью токоотводов к молниеприемной сетке кровли.

Токоотводы выполнены из полосовой стали 25x5мм и проложены в кирпичной кладке дома.

Заземляющее устройство молниезащиты выполнено полосовой сталью 40x5мм, проложенной в земле на глубине 0,7м относительно уровня земли, на расстоянии 1,0 м от фундамента здания.

Все монтажные работы по устройству молниезащиты и защитного контура заземления выполнены с помощью сварки.

В душевых и ваннных комнатах выполнено дополнительных систем уравнивания потенциалов, для чего в зоне 3 ванной комнаты установлена шина ШДУП, к которой кабелем ВВГнг(А)-LS-1x4 присоединяется корпус ванны или душевой поддон. Указанная шина соединяется с шиной РЕ этажного щита, кабелем ВВГнг(А)-LS-1x2,5, проложенным под слоем штукатурки.

Сечения всех электрических проводников выбраны по требованиям допустимого нагрева длительными токами рабочего и послеаварийного режимов работы, на соответствие требованиям главы 1.7 ПУЭ по допустимому времени отключения при однофазных коротких замыканиях и имеют защиту от сверхтоков, соответствующую требованиям ПУЭ.

Для выполнения основной системы уравнивания потенциалов проектом предусмотрено:

- подключение главной заземляющей шины РЕ ВРУ (ж.д.) к заземлителю здания;

- подключение к главной заземляющей шине РЕ РУ (ж.д.) через магистраль основной системы уравнивания потенциалов стальных труб коммуникаций здания (трубы водопровода), выпуски канализации, направляющих лифтов, газопровода.

4.2.2.5. В части систем водоснабжения и водоотведения

Подраздел 2. Система водоснабжения

Подраздел 3. Система водоотведения

Проектная документации подраздела «Система водоснабжения» для многоквартирного жилого дома с крышной котельной, расположенного по адресу: Владимирская обл., г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1, разработана на основании:

- технического задания на проектирование;
- условия подключения (технические условия на присоединение) объекта капитального строительства к сетям водоснабжения № 038 от 09 марта 2022г., выданные ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева».

В районе строительства жилого дома, имеется кольцевой участок водопровода диаметром 400мм, принадлежащий ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева», попадающий в зону строительства. Согласно техническим условиям, проектом предусмотрен перенос этого участка и прокладкой сети диаметром 630мм с подключением к существующей кольцевой сети водопровода диаметром 600мм по ул. Маяковского.

Источником водоснабжения проектируемого здания является существующая кольцевая сеть водопровода диаметром 600мм, проходящая по ул. Маяковского.

Качество поступающей воды водопровода соответствует СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения».

Существующая наружная сеть водопровода оборудована водопроводными колодцами с отключающей и разделительной арматурой и пожарными гидрантами.

Существующие колодцы выполнены из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Согласно техническим условиям, проектом предусмотрен перенос участка сети водопровода, попадающего под застройку, с прокладкой новой сети диаметром 630мм и подключением ее к существующей кольцевой сети водопровода диаметром 600мм по ул. Маяковского. Для жилого дома запроектирован одинарный ввод хозяйственно-питьевого водопровода наружным диаметром 63мм.

Врезка в существующий водопровод Ø600 по ул. Маяковского произведена в проектируемой водопроводной камере размером 3000мм x 3500мм; в водопровод Ø400мм – в водопроводной камере размером 2500ммx2500мм. На врезках установлена запорная арматура (дисковые поворотные затворы). На участке ввода водопровода предусмотрен колодец Ø2000мм с установкой шарового крана; в пониженной точке сети водопровода запроектирован колодец Ø2000мм со спускной арматурой. Проектируемые колодцы диаметром 2000мм выполнены из сборных железобетонных элементов по Т. П. 902-09-22.84; водопроводные камеры – из бетона по Т.П. 901-09-11.84.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с (обоснование: СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности», таблица 2).

Наружное пожаротушение осуществляется от одного проектируемого пожарного гидранта, установленного в существующем колодце, и от существующего пожарного гидранта, расположенных в 69 и 117 метрах от проектируемого жилого дома.

На стенах здания предусмотрены указатели пожарного гидранта с использованием флуоресцентных покрытий по ГОСТ 12.4.009-83.

План с наружной сетью хозяйственно-противопожарного водопровода приведен в графической части проекта.

Для жилого дома с крышной котельной запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод (В1);
- горячий водопровод с циркуляцией (Т3, Т4).

Сеть водопровода запитана от одного проектируемого ввода наружным диаметром 63мм.

В проекте принята тупиковая сеть хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой магистралей.

Система хозяйственно-питьевого водопровода предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к устройствам внутриквартирного пожаротушения, к уличным поливочным кранам и на приготовление горячей воды в пластинчатых теплообменниках в помещении крышной котельной.

Согласно п.7.6, табл. 7.1 СП 10.13130.2020, для жилого дома устройство внутреннего противопожарного водопровода не требуется.

Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды:
Хозяйственно-питьевое водоснабжение 26,374 м³/сут, 3,636 м³/ч, 1,731 л/с.

В том числе:

- холодное водоснабжение 14,080 м³/сут, 1,928 м³/ч, 0,921 л/с,
- горячее водоснабжение 8,960 м³/сут, 2,324 м³/ч, 1,051 л/с,
- полив 3,334 м³/сут, 3,334 м³/ч, 0,500 л/с.

Согласно техническим условиям на подключение к сетям водоснабжения, выданные ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева», гарантированный напор в существующей сети водоснабжения составляет 26м.

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды составляет 54,0 м. Для создания необходимого напора для хозяйственно-питьевых нужд проектом предусмотрена повысительная водопроводная насосная станция, расположенная в подвале здания. В помещении насосной станции устанавливается насосная установка марки УНВ 2 DPV6/5 (1 насос рабочий, 1-резервный) производительностью 7м³/час, напором 30м с электродвигателем мощностью 1,1 кВт с частотным регулированием.

Насосы установлены на раме с виброизолирующими опорами; на всасывающем и напорном патрубке насосной установки устанавливаются вибровставки.

Проектируемые сети водопровода прокладываются из полиэтиленовых напорных труб наружным диаметром 630мм и 63мм (ввод водопровода) марки ПЭ100 SDR17-630x37,4 и ПЭ100 SDR17-63x3,8 для систем хозяйственно-питьевого назначения по ГОСТ 18599-2001.

Прокладка трубопровода системы водоснабжения – подземная. Трубопровод, укладывается на спланированное основание из слоя песка $h=100$ мм. При засыпке трубопровода над верхом трубы предусмотреть устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной не менее 300 мм, не содержащего твердых включений.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из полипропиленовых напорных труб наружным диаметром 20-63 мм по ГОСТ 32415-2013

Магистральные сети хозяйственно–питьевого водоснабжения прокладываются в подвале, по стенам здания. Для отключения стояков, в подвале, устанавливается запорная арматура.

Поливочные краны диаметром 25мм устанавливаются в нишах наружных стен здания.

Согласно СП 30.13330.2020 п. 7.19 в каждой квартире, после водомерного узла, предусмотрен отдельный кран со штуцером для присоединения шланга в целях использования его как первичное средство внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии.

Согласно ТЗ, поквартирная разводка сетей не выполняется. На ответвлении в каждую квартиру, на системе холодного водоснабжения, установлена запорная арматура со счетчиком холодной воды и квартирным регулятором давления.

На вводе водопровода, на стояках холодной воды и на ответвлениях в каждую квартиру установлены шаровые муфтовые краны марки 11Б27п1.

При пересечении внутренних стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзе из негорючих материалов. Пространство между трубопроводом и гильзой заделывается мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль продольной оси.

Качество воды, подаваемое на хозяйственно-питьевые нужды проектируемого здания, удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-эпидемических (профилактических) мероприятий».

Для обеспечения установленных показателей качества питьевой воды специальная обработка не требуется.

Предусматривается установка магнитно-сетчатого фильтра перед счетчиком воды.

Для учета воды на вводе устанавливается водомерный узел со счетчиком холодной воды типа ВСХНд Ду40мм с обводной линией Ø63мм. Водомер запроектирован с импульсным выходом. Для улавливания механических примесей перед водомером устанавливается магнитный муфтовый фильтр ФММ-40. В каждой квартире предусмотрена установка счетчиков типа ВСХНд Ду15. Для выравнивания расходов и напоров на трубопроводах холодной воды в каждой квартире за запорным вентилем перед счетчиком устанавливается квартирный регулятор давления с фильтром КФРД-10-2,0.

Учет используемой горячей воды осуществляется в помещении крышной котельной.

Система автоматизации водоснабжения проектируемого здания включает в себя съем и передача сигнала со счетчика холодной воды с импульсным выходом марки ВСХНд-40 о количестве воды, прошедшей через счетчик.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности к устройствам и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения в проектируемом здании включает в себя:

- регулярное проведение обследований системы холодного водоснабжения;
- экономия потребления и рациональное использование холодной воды;
- обеспечение качества воды в системе холодного водоснабжения;
- установку прибора учета холодной воды
- правильный выбор оборудования и наладка оборудования системы холодного водоснабжения;
- улучшение условий эксплуатации и снижение аварийности;
- увеличение срока эксплуатации трубопроводов;
- снижение и устранение утечек воды.

Для рационального использования холодной воды и ее экономии в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- установка водосберегающей сантехнической арматуры;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их ремонт.

Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности к устройствам и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения в проектируемом здании включает в себя:

- регулярное проведение энергетических обследований системы горячего водоснабжения;
- рациональное использование тепловой энергии;
- экономия потребления тепловой энергии и воды в системе ГВС;
- обеспечение качества воды в системе горячего водоснабжения;
- правильный выбор оборудования и наладка оборудования системы горячего водоснабжения;

- улучшение условий эксплуатации и снижение аварийности;
- увеличение срока эксплуатации трубопроводов;
- снижение утечек воды.

Для рационального использования горячей воды и ее экономии в проекте предусматриваются следующие мероприятия:

- установка водосберегающей сантехнической арматуры;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования водораспределения и их ремонт;
- тепловая изоляция магистральных сетей, разводящих трубопроводов и стояков сети горячего водоснабжения негорючим теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер».

Система горячего водоснабжения жилого дома предусматривается из помещения крышной котельной. Приготовление горячей воды осуществляется в теплообменниках.

Схема горячего водоснабжения предусматривается с верхней разводкой и с циркуляцией.

Сеть предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам и к полотенцесушителям.

Согласно ТЗ, поквартирная разводка сетей не проектируется. В каждую квартиру от системы горячего водоснабжения выполнены ответвления для присоединения санитарных приборов и полотенцесушителя с установкой запорной арматуры.

Магистральные сети горячего водоснабжения и подводки к сан. приборам выполнены из полипропиленовых труб RUBIS компании ООО «ПРО АКВА», армированных стекловолокном наружным диаметром 20-50 мм.

На сети устанавливается запорная арматура в местах, удобных для обслуживания.

Магистральные сети, разводящие трубопроводы и стояки сети горячего и циркуляционного водопровода изолируются негорючим теплоизоляционным материалом из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер».

Расчетный расход воды на горячее водоснабжение составляет: 8,960 м³/сут, 2,324 м³/ч, 1,051 л/с.

Температура горячей воды принята 65°С.

Расход тепла для нагрева горячей воды на нужды горячего водоснабжения составляет 162,45 кВт

Магистральные сети систем холодного и горячего водоснабжения прокладываются под перекрытием подвала, открыто по конструкциям здания.

Система горячего водоснабжения принята с закрытым водоразбором.

Магистральные сети, разводящие трубопроводы и стояки сети горячего и циркуляционного водопровода изолируются негорючим изоляционным материалом из вспененного полиэтилена «Энергофлекс Супер».

При пересечении внутренних стен, перегородок и перекрытий трубопроводы прокладываются в гильзе из негорючих материалов. Пространство между трубопроводом и гильзой заделывается мягким несгораемым материалом, допускающим перемещение трубопровода вдоль продольной оси.

Проектируемое здание оснащено прибором учета холодной воды с импульсным выходом.

Прибор учета используемой холодной воды размещен на вводе в здание в помещении подвала, в осях 4-5/В-Д.

Перед счетчиком установлен фильтр магнитный муфтовый ФММ-40.

Водомерный узел снабжен запорной арматурой.

Установлен счетчик холодной воды с импульсным выходом ВСХНд Ø40.

Счетчик имеет магнитоуправляемый контакт, при помощи которого формируются выходные импульсы, количество которых пропорционально объему воды, прошедшему через счетчик.

Учет используемой горячей воды осуществляется в помещении крышной Котельной.

Проектная документация подраздела «Система водоотведения» для многоквартирного жилого дома с крышной котельной, расположенного по адресу: Владимирская обл., г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1, разработана на основании:

- технического задания на проектирование;
- условия подключения (технические условия для присоединения) объекта капитального строительства к сетям водоотведения № 039 от 09 марта 2022г., выданные ОАО «Завод имени В.А. Дегтярева».

Вдоль восточной стороны проектируемого жилого дома имеется сеть бытовой канализации диаметром 300мм.

Сеть поверхностных (дождевых и талых) стоков в городе отсутствует. Существующая наружная сеть бытовой канализации является самотечной.

В соответствии с составом сточных вод и условиями их сброса проектируется система бытовой канализации.

Согласно технических условий, подключение проектируемой сети канализации от жилого дома к существующей сети диаметром 300мм выполнено в существующем канализационном колодце. Так же, согласно технических условий п.5, проектом предусматривается замена существующей сети бытовой канализации с диаметра 300мм на диаметр 400мм (от т. А до т. Б) по существующей трассе, без замены колодцев.

Сеть наружной бытовой канализации от жилого дома предназначена для отвода бытовых стоков самотеком в существующую сеть бытовой канализации.

От здания запроектировано два выпуска бытовой канализации диаметром 110 мм и один выпуска производственной канализации (условно-чистые стоки от котельной) диаметром 110мм.

Наружные сети и сооружения» сети канализации прокладываются с уклонами, обеспечивающими самоочищающуюся скорость.

Прокладку выполнить подземным способом.

На сети устанавливаются канализационные колодцы диаметром 1000 мм, выполненные из сборных железобетонных элементов по Т. П. 902-09- 22.84 альбом II «Колодцы круглые из сборного железобетона для труб диаметром 150–1200 мм».

Расчетный расход хозяйственно-бытовых сточных вод составляет: 23,040 м³/сут; 3,636 м³/час; 3,331 л/сек.

Сеть бытовой канализации запроектирована для отвода бытовых стоков самотеком. Сеть прокладывается с уклоном, обеспечивающим самоочищающуюся скорость.

Запроектировано два выпуска бытовой канализации и отдельный выпуск сточных вод с крышной котельной, каждый наружным диаметром 110мм.

Выпуск от крышной котельной подключен в канализационную сеть через колодец-охладитель Ø1000мм.

Подключение проектируемой сети Дн160мм к существующей сети производится в существующем колодце.

Дополнительно, согласно п.5 технических условий, предусмотрена замена существующего участка водопроводной сети Ø300мм на Ø400мм (от т.А до т.Б.).

Выпуски бытовых и производственных стоков, а также наружная сеть запроектированы наружным диаметром 110 мм; 160мм и 462мм из полипропиленовых гофрированных труб с двойной структурированной стенкой марки ИКАПЛАСТ SN8 по ТУ 22.21.21-014-500492230-2018.

На сети запроектированы канализационные колодцы диаметром 1000мм из сборных железобетонных элементов по Т. П. 902-09-22.84 альбом II «Колодцы круглые из сборного железобетона для труб диаметром 150–1200 мм». Люки колодцев приняты по ГОСТ 3634-99.

Внутренняя сеть бытовой канализации предназначена для отвода стоков самотеком от санитарно-технических приборов в два проектируемых выпуска бытовой канализации диаметром 110 мм.

Для сбора случайных вод в помещении повысительной насосной станции хозяйственно-питьевого водопровода предусматривается приямок, в который устанавливается дренажный насос марки Unilift CC 5A1 фирмы Grundfos мощностью 0,24 кВт, перекачивающий стоки в бытовую канализацию.

Подключение санитарных приборов в помещении кладовой уборочного инвентаря с санузлом (пом.4), расположенного в подвале, к стояку запроектировано с помощью малогабаритной насосной установки марки SOLOLIFT+W-3 фирмы Grundfos.

Внутренние сети бытовой канализации проложены в подвале в земле. Согласно технического задания, поквартирная разводка сетей не предусматривается. На стояках бытовой канализации предусмотрены тройники для дальнейшего присоединения отводных трубопроводов от санитарно-технических приборов. Вентиляция сети осуществляется при помощи вытяжных стояков, которые на чердаке объединяются и выходят двумя стояками через вентиляционные шахты здания на высоту 0,1м от обреза сборной вентиляционной шахты. Место прохода стояка через перекрытие должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Участок стояка выше перекрытия должен быть защищен цементным раствором толщиной 2-3 см на высоту 8-10 см.

На сети установлены прочистки, на стояках – ревизии. Сеть бытовой канализации монтировать из канализационных полипропиленовых труб 50x1,8 мм; 110x2,7 мм и 160x3,9мм по ГОСТ 32414-2013.

Сеть производственной канализации предназначена для отведения производственных сточных вод от предохранительных клапанов и от системы водоподготовки в помещении крышной котельной через технологические воронки и трап. Запроектирован отдельный выпуск производственной канализации.

Внутренняя сеть выполнена из полипропиленовых труб диаметром 50x1,8 мм и 110x2,7мм по ГОСТ 32414-2013. 50.

Расход стоков составляет:

- от предохранительных клапанов: 0,9 м³/сут; 0,9 м³/час; 0,25 л/с (слив от клапанов происходит в аварийном режиме);
- от системы водоподготовки: 0,4 м³/сут; 0,4 м³/час; 0,11л/с.

Система внутренних водостоков предусматривается для отвода дождевых и талых вод с кровли здания на отмостку (в бетонный лоток).

Стоки с кровли собираются воронками и вертикальными стояками, которые в подвале двумя выпусками выводятся на отмостку. На зимний период времени запроектирован перепуск в бытовую канализацию через сифон.

Трубы приняты напорные из НПВХ диаметром 110мм по ГОСТ Р 51613-2000.

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

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха

Источник теплоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома - крышная газовая теплогенераторная, расположенная на отм. +26,500 в осях 4-6/Б-Е, подробнее см. раздел 05/ПР/21-ИОС6.3-ТМ.

Параметры теплоносителя в системах отопления:

- в системе отопления жилой части: 80/60°С;
- в системах отопления мест общего пользования: 80/60°С;
- в системе ГВС (на выходе из теплогенераторной): 65°С.

Расчет теплопотерь и расход теплоты на нагрев инфильтрующегося наружного воздуха через ограждающие конструкции помещений выполнен согласно СП 60.13330.2020.

Отопление рассчитано из условия обеспечения равномерного нагревания и нормируемой температуры воздуха в помещениях с учетом:

- потерь теплоты через ограждающие конструкции;
- расхода теплоты на нагревание наружного воздуха, проникающего в помещения за счет инфильтрации или путем организованного притока через специальные регулируемые приточные устройства.

Расчётные параметры внутреннего воздуха в помещениях приведены в табл. 1.

Проектом предусматривается устройство следующих систем отопления проектируемого многоквартирного жилого дома:

- системы водяного радиаторного отопления жилой части (СО1);
- системы водяного радиаторного отопления мест общего пользования (СО2);
- система воздушного отопления теплогенераторной (СО3);
- система электрического отопления электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря.

Расчетные параметры внутреннего воздуха в помещениях принимаются согласно СП 54.13330.2016, СП 60.13330.2020, ГОСТ 30494-2011.

Система отопления жилой части (СО1)

Система водяного отопления СО1 - горизонтальная двухтрубная поквартирная. Подача тепловой энергии в каждую квартиру производится от поэтажных коллекторов, устанавливаемых в местах общего пользования (коридорах), укомплектованных индивидуальными приборами учёта тепловой энергии индивидуально для каждой квартиры. Распределение теплоносителя внутри квартир производится от квартирных коллекторов, устанавливаемых в коридорах квартир.

Теплоноситель в системе отопления СО1 - вода, температурный график 80/60°.

Для распределения теплоносителя по квартирам на каждом этаже жилой части проектом предусматривается установка двух этажных коллекторов. В состав каждого этажного коллектора входят: шаровые краны, фильтр, регулятор перепада давления, состоящий из автоматического и ручного балансировочных клапанов, ручные балансировочные клапаны для гидравлической увязки систем отопления квартир между собой, тепловые счётчики (индивидуально для каждой квартиры), воздухоотводчик, сливной кран.

В состав каждого квартирного коллектора входят шаровые краны (общие на вводе теплоносителя в квартиру), запорные клапаны (индивидуальные на каждый отопительный прибор).

В качестве отопительных приборов принимаются стальные панельные радиаторы «Royal Thermo» (Россия) с нижним подключением и встроенной термостатической вставкой. Отопительные приборы устанавливаются у наружных стен под оконными проемами.

Типоразмер отопительных приборов определяется по расчету с учётом максимальной ширины перекрытия светового проёма (окна).

На подводках к отопительным приборам устанавливается узел нижнего подключения для двухтрубной системы отопления с возможностью перекрытия потока теплоносителя.

Магистральные трубопроводы системы отопления, прокладываемые в пространстве чердака, подвала, а также в межквартирных коридорах, выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются открыто и скрыто в коробах из ГКЛ.

Разводящие трубопроводы от общих этажных и квартирных коллекторов выполняются из труб из сшитого полиэтилена и прокладываются скрыто в подготовке пола в тепловой изоляции.

Все трубопроводы системы отопления покрываются тепловой изоляцией из вспененного каучука производства «Энергофлекс» (Россия). Толщина тепловой изоляции определяется исходя из условия обеспечения температуры на поверхности не более 40°C.

Перед устройством тепловой изоляции стальные трубопроводы должны быть очищены от ржавчины до металлического блеска, после чего на них необходимо нанести антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020). Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В местах прохода через строительные конструкции (стены и перекрытия) трубопроводы заключаются в гильзы из стальных труб. Пространство между трубой и гильзой заделывается негорючим эластичным материалом.

Гидравлическая балансировка системы отопления производится настройкой регуляторов перепада давления (автоматических и ручных балансировочных клапанов) на каждом этажном коллекторе, ручных балансировочных клапанов на ответвлениях к каждой квартире и термостатических вставок на каждом отопительном приборе.

В соответствии с п. 14.23 СП 60.13330.2020 на главных стояках системы отопления СО1 устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами с декоративно-защитными кожухами.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0.002 в сторону спускных устройств. Удаление воздуха из системы отопления производится в верхних точках: крышной теплогенераторной, на главных стояках через автоматические воздухоотводчики, на каждом этажном и квартирном коллекторе, а также через воздухоотводчики на каждом отопительном приборе. Слив теплоносителя из системы отопления производится через спускники, устанавливаемые в нижних точках системы.

Система отопления мест общего пользования (СО2)

В местах общего пользования (внеквартирные коридоры, лифтовые холлы) проектом предусматривается устройство вертикальной двухтрубной системы отопления с тупиковым движением теплоносителя.

Теплоноситель в системе отопления СО2 - вода, температурный график 80/60°.

В качестве отопительных приборов принимаются стальные панельные радиаторы «Royal Thermo» (Россия) с боковым подключением. Отопительные приборы устанавливаются у внутренних стен.

На путях эвакуации (в холлах и лестничных клетках) отопительные приборы устанавливаются:

- под площадками и маршами лестничных клеток;
- в специально отведенных нишах и местах, не препятствующих эвакуации;
- на высоте не менее 2,2 м от пола до низа отопительного прибора.

На подводках к отопительным приборам (кроме отопительных приборов, устанавливаемых в местах общего пользования) устанавливаются:

- на подающей подводке - термостатический клапан для двухтрубных систем отопления и защитный колпачок;
- на обратной подводке - шаровый кран.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и прокладываются открыто и скрыто в коробах из ГКЛ.

Все трубопроводы системы отопления покрываются тепловой изоляцией из вспененного каучука производства «Энергофлекс» (Россия). Толщина тепловой изоляции определяется исходя из условия обеспечения температуры на поверхности не более 40°С.

Перед устройством тепловой изоляции стальные трубопроводы должны быть очищены от ржавчины до металлического блеска, после чего на них необходимо нанести антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020). Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

В местах прохода через строительные конструкции (стены и перекрытия) трубопроводы заключаются в гильзы из стальных труб. Пространство между трубой и гильзой заделывается негорючим эластичным материалом.

Гидравлическая балансировка системы отопления производится настройкой термостатических клапанов.

В соответствии с п. 14.23 СП 60.1330.2020 на главных стояках системы отопления СО2 устанавливаются сильфонные компенсаторы с многослойными сильфонами с декоративно-защитными кожухами.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0.002 в сторону спускных устройств. Удаление воздуха из системы отопления производится в верхних точках: крышной теплогенераторной, на главных стояках

через автоматические воздухоотводчики, а также через воздухоотводчики на каждом отопительном приборе. Слив теплоносителя из системы отопления производится через спускники, устанавливаемые в нижних точках системы.

Система воздушного отопления теплогенераторной СОЗ

Система воздушного отопления теплогенераторной предусматривается на базе воздушно- отопительного агрегата КЭВ-25Т3W2 производства «Тепломаш» (Россия). Теплоventильатор устанавливается под потолком теплогенераторной.

Теплоноситель в системе отопления СОЗ - вода, температурный график 80/60°.

На подводке к воздушно-отопительному агрегату устанавливаются шаровые краны.

Трубопроводы системы отопления выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75 и прокладываются открыто.

Все трубопроводы системы отопления покрываются тепловой изоляцией из вспененного каучука производства «Энергофлекс» (Россия). Толщина тепловой изоляции определяется исходя из условия обеспечения температуры на поверхности не более 40°С.

Перед устройством тепловой изоляции стальные трубопроводы должны быть очищены от ржавчины до металлического блеска, после чего на них необходимо нанести антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-021 (ГОСТ 25129-2020). Неизолированные стальные трубопроводы окрашиваются масляной краской за 2 раза.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0.002 в сторону спускных устройств. Удаление воздуха из системы отопления производится в верхних точках системы в крышной теплогенераторной. Слив теплоносителя из системы отопления производится через спускники, устанавливаемые в нижних точках системы.

Системы электрического отопления

Проектом предусматривается устройство электрического отопления в помещениях электрощитовой и кладовой уборочного инвентаря, расположенных на отм. -2,800 в осях 8-9/А-В. Для этого используется настенные электрические конвекторы ЕСН/АG РЕ производства «Electrolux» с автоматическим регулированием тепловой мощности в зависимости от температуры воздуха в помещении.

Общеобменная вентиляция

Системы общеобменной вентиляции

Система вентиляции многоквартирного жилого дома - приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Проектом предусмотрена естественная вытяжная вентиляция из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат. Система вентиляции принята спутниковая с выбросом воздуха в «тёплый» чердак. Каналы систем вытяжной вентиляции выполняются в кладке внутренних кирпичных стен. Вентиляционные отверстия,

расположенные под потолком помещений, оформляются регулируемые решетки. Для последних двух этажей предусматривается установка бытовых вентиляторов с обратными клапанами с выводом отдельными каналами в «тёплый» чердак. Выброс воздуха наружу осуществляется через вытяжные вентшахты (2 шт.), установленные на кровле. Площадь отверстия вытяжной шахты рассчитывается из условия обеспечения скорости воздушного потока 0,5 - 1 м/с при расходе воздуха, увеличенном на 30% по сравнению с нормативным объемом воздуха, удаляемого из квартир. Под шахтами на техническом чердаке устраиваются поддоны для удаления воды, проникающей через шахту. Согласно п. 9.6 СП 54.13330.2016 приток воздуха в жилых комнатах и кухнях обеспечивается через стеновые клапаны типа КИВ-125. Для дополнительного притока воздуха под дверями кухонь и санузлов необходимо предусмотреть щель площадью не менее 0,03 м².

Вентиляция помещений насосной станции и электрощитовой, расположенных в подвале на отм. -2,800, - естественная (системы ВЕ1, ВЕ2). Выброс воздуха производится выше кровли здания через обособленные вентканалы.

Вентиляция помещения уборочного инвентаря, расположенного в подвале здания на отм. -2,800, - механическая с помощью бытового вентилятора. Выброс воздуха производится выше кровли через обособленный вентканал.

Согласно п. 9.10 СП 54.13330.2016 в техническом подполье предусматриваются продухи площадью не менее 1/400 площади пола, равномерно расположенные по периметру наружных стен.

Вентиляция крышной теплогенераторной - естественная - приток обеспечивается через вентиляционную решётку, установленную на наружной стене, а вытяжка - через крышные дефлекторы. Размер дефлекторов определяется по расчёту для обеспечения нормируемого воздухообмена в режиме работы в тёплый и холодный периоды.

Для защиты наружных входов в жилую часть здания от врывания холодного воздуха проектом предусматривается установка горизонтальных воздушно-тепловых завес периодического действия У1-У2 с электрическим нагревателем.

Воздуховоды систем общеобменной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 плотными класса герметичности А с нормируемой толщиной согласно СП 60.13330.2020.

Транзитные воздуховоды систем общеобменной вентиляции, подлежащие огнезащите, выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 плотными класса герметичности В толщиной не менее 0,8 мм. В качестве огнезащиты воздуховодов применяются покрытия на основе базальтового волокна с нормируемым пределом огнестойкости согласно требованиям СП 7.13130.2013.

При сигнале о пожаре отключаются все системы общеобменной вентиляции в здании, за исключением бытовых вентиляторов квартир согласно п. 11.2.3 СП 60.13330.2020.

Применяемое в проекте оборудование отвечает современным требованиям экологичности, энергоэффективности, эргономичности, уровня автоматизации, возможности применения в заданных климатических условиях и удобства поставки.

Изготовление, монтаж и испытание систем отопления и вентиляции производится в соответствии с СП 73.13130.2016.

Противодымная вентиляция

Согласно требованиям СП 7.13330.2013 в проектируемом здании предусматриваются системы противодымной вентиляции:

- дымоудаление из поэтажных коридоров жилой части (система ДВ1) с компенсацией удаляемых продуктов горения (система ДП1) при наличии систем приточной противодымной вентиляции - в соответствии с п. 7.1 СП 7.13130.2013;
- подпор воздуха в помещения лифтовых холлов, являющимися зонами безопасности при пожаре (системы ДП2, ДП3), - в соответствии с п. 7.14 р) СП 7.13130.2013;
- подпор воздуха в шахту лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений» (система ДП4), - в соответствии с п. 7.14 а), б) СП 7.13130.2013.

В соответствии с п. 8.8 СП 7.13130.2013 при устройстве систем вытяжной противодымной вентиляции для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещений, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, предусматривается устройство систем компенсирующей подачи наружного воздуха. Компенсирующая подача наружного воздуха производится в нижнюю часть защищаемых помещений (ниже границы дымового слоя).

Система ДВ1

Система ДВ1 - с механическим побуждением. Вентилятор - крышный, с факельным выбросом потока вверх, типа УКРОС, производства «ВЕЗА (Россия)». Исполнение - общепромышленное, 2,0 ч/400°C. Вентилятор на кровле устанавливается на монтажный стакан СТАМ 400 производства «ВЕЗА» (Россия). Расход удаляемых продуктов горения рассчитывается в соответствии с Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013 «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Воздуховоды системы выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,9 мм плотными класса герметичности В и подлежат огнезащите с нормируемым пределом огнестойкости согласно п. 7.11 СП 7.13130.2013.

В качестве дымоприемных устройств в коридорах жилой части предусматривается установка дымовых клапанов КЛАД-2 непосредственно в проемах дымовых шахт. Дымовые клапаны КЛАД-2 предусматриваются с реверсивными приводами и закрываются декоративными решетками РКДМ. Дымовые клапаны устанавливаются под потолком защищаемых коридоров, но не ниже верхнего уровня дверных проемов эвакуационных выходов.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров, защищаемых вытяжной противодымной вентиляцией, проектом предусматривается система механической компенсации - система ДП1 - воздушный канал с установленными в нём противопожарными нормально закрытыми клапанами КЛАД-3 с реверсивными приводами. Противопожарные клапаны КЛАД-3

закрываются декоративными решетками РКДМ. Компенсация осуществляется в нижнюю зону защищаемых коридоров. Забор наружного воздуха осуществляется на расстоянии не менее 5 м от мест выброса продуктов горения системой вытяжной противодымной вентиляции. На границе «улица-помещение» в системе компенсации предусматривается установка морозостойкого воздушного клапана КЛОП-2.

Воздуховоды системы компенсации выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,9 мм плотными класса герметичности В и подлежат огнезащите с нормируемыми пределами огнестойкости согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013.

Системы ДП2, ДП3

Подпор воздуха в помещения лифтовых холлов, являющимися зонами безопасности при пожаре, выполняется с помощью системы ДП2 и ДП3.

Система ДП2 обеспечивает подачу наружного воздуха в защищаемые помещения в количестве, достаточном для его истечения через одну открытую дверь с минимально допустимой скоростью (в период эвакуации людей в помещение пожаробезопасной зоны) не менее 1,5 м/с.

Система ДП3 предназначена для подачи дополнительно нагретого наружного воздуха в защищаемые помещения при закрытых дверях (в период с момента завершения эвакуации людей в помещение зоны безопасности и в течение времени их пребывания в этом помещении до начала спасательных работ пожарными подразделениями).

Температура подогретого воздуха принимается равной 18°C в соответствии с Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013 «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий». Подогрев наружного воздуха осуществляется электрическими воздухонагревателями канального типа.

При этом расход воздуха для систем рассчитывается:

- на открытую дверь (для обеспечения скорости воздуха в открытом дверном проеме не менее 1,5 м/с);
- на закрытую дверь (для обеспечения перепада давлений на закрытых дверях не менее 20 Па).

Вентилятор системы ДП2, работающей на открытую дверь, - крышный осевой, устанавливаемый на кровле снаружи здания, типа ВКОП 0, производства «ВЕЗА» (Россия).

Вентилятор системы ДП3, работающей на закрытую дверь, - канальный, типа WNK, производства «KORF» (Россия), устанавливается в помещении для вентиляционного оборудования системы приточной противодымной вентиляции.

Воздуховоды систем подачи воздуха в помещения зон безопасности выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,9 мм плотными класса герметичности В. В качестве огнезащиты воздуховодов указанных систем применяются покрытия на основе базальтового волокна (ТУ 5769-004-86033760-2009) с нормируемым пределом огнестойкости EI30

согласно СП 7.13130.2013. Предел огнестойкости воздуховодов систем, прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования, не нормируется согласно п. 6.18 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 7.17 в) СП 7.13130.2013 проектом предусматривается у вентиляторов систем установка противопожарного нормально закрытого клапана КЛЮП-2 (канальное исполнение, реверсивный привод на 220 В, морозостойкий, предел огнестойкости EI60) и противопожарного обратного клапана ПРОК-1 на границе «улица-помещение».

Система ДП4

Защита шахты лифта, имеющего режим «перевозка пожарных подразделений», приточной противодымной вентиляцией выполняется с помощью системы подпора ДП4.

Подача приточного воздуха предусматривается в верхнюю часть защищаемой шахты. Расход приточного воздуха определяется в соответствии с Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013 «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Вентилятор системы подпора - осевой крышный, типа ВКОП 0 производства «ВЕЗА» (Россия) на кровле устанавливается на монтажный стакан СТАМ 200.

Воздуховоды системы подпора воздуха в шахту лифта выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 плотными класса герметичности В толщиной не менее 0,9 мм. Воздуховоды подлежат огнезащите с нормируемым пределом огнестойкости согласно п. 7.17 СП 7.13130.2013.

Согласно п. 7.17 в) СП 7.13130.2013 проектом предусматривается установка перед вентилятором противопожарного нормально закрытого клапана КЛЮП-2 в морозостойком исполнении на границе «улица-помещение».

Проектной документацией предусматривается установка индивидуальных приборов учёта потребляемой тепловой энергии каждой квартирой. Установка приборов учёта производится в этажных распределительных коллекторах на ответвлениях трубопроводов к каждой квартире. Тепловой счётчик предназначен для измерения, обработки и представления текущей и архивной информации о количестве потребленной тепловой энергии, температуре, расходе теплоносителя. Считывание показаний приборов учёта производится непосредственно с экрана прибора, дополнительные сбор и передача данных от приборов учёта в единую систему хранения информации не предусматривается.

Отопительные приборы устанавливаются под оконными проёмами у наружных стен.

Вентиляционные каналы и воздуховоды предусматриваются:

- в кладке внутренних кирпичных стен;
- из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,5 мм плотными класса герметичности А - для систем общеобменной вентиляции;

- из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020 толщиной не менее 0,8 мм, плотными класса герметичности В - для транзитных воздуховодов систем общеобменной вентиляции.

Расчет оборудования систем отопления и вентиляции произведен с учетом возможных минимальных температур наружного воздуха (в соответствии с СП 131.13330.2020 и заданием на проектирование). Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно- климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха. Учитывая климатические условия, оборудование систем отопления и общеобменной вентиляции располагается в отапливаемых помещениях проектируемого здания, а также снаружи здания при соответствующем конструктивном исполнении. Всё применяемое вентиляционное оборудование выбрано с учётом обеспечения надёжной эксплуатации при температуре наружного воздуха от -30°С до +50°С.

Для предотвращения забивания снегом низ воздухозаборных отверстий располагается на высоте не менее 2 м от земли.

В экстремальных условиях работа систем обеспечивается следующими техническими решениями:

- утепление транзитных трубопроводов систем отопления и теплоснабжения;
- отключение систем общеобменной вентиляции при пожаре.

4.2.2.7. В части систем автоматизации, связи и сигнализации

Подраздел 5. Сети связи

АПС и СОУЭ

Проектом предусмотрено построение автоматической пожарной сигнализации и СОУЭ на базе интегрированной системы «Орион», разработанной ЗАО НВП «Болид», в составе:

- контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ»,
- пульт контроля и управления охранно-пожарный «С2000-М»,
- преобразователь интерфейсов «С2000-ПИ»,
- блок индикации «С2000-БИ»,
- сигнально-пусковые устройства «С2000-СП4»,
- адресные релейные блоки «С2000-СП2»,
- адресные расширители «С2000-АР8»,
- адресные дымовые точечные пожарные извещатели «ДИП-34А-03»;
- автоматические ручные пожарные извещатели ИПР-513-3АМ .
- устройство обрыва связи - «УОС» (27 шт);
- оповещатель охранно-пожарный звуковой «АС-24»;
- адресно-аналоговые тепловые извещатели «С2000-ИП-02-02»;
- дымовые оптико-электронные извещатели «ДИП-34АВТ»;

- контроллер доступа «С2000-2»
- «проху-За»
- датчик открывания двери» 943».
- объемный датчик «ЭХО-5».
- «ПОТОК-3Н» (устанавливается в насосной станции).

Для котельной

- прибор приемно-контрольный «Сигнал-10»- 1шт.;
- устройство обрыва связи-«УО-4С исп.02»-1шт.
- извещатели пожарные дымовые точечные порогово-адресные «ДИП-34ПА»- 2шт.;
- автоматические ручные пожарные извещатели адресные «ИПР 513- 3ПАМ»- 1шт.;
- магнито-контактный извещатель «943WG-WH»- 1шт.;
- акустический извещатель разбития стекла «Ирбис»- 1шт.;
- оповещатель пожарный световой «Блик С-24»- 1шт.
- оповещатель охранно- пожарный звуковой «АС-24»- 1шт..

Система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения признаков пожара и аварий, связанных с появлением дыма на охраняемом объекте и формирования тревожного извещения при возгорании в виде звукового сигнала, а также сообщения о неисправности в работе пожарных извещателей и обрыве или короткого замыкания в шлейфе автоматической пожарной сигнализации с передачей сигнала о пожаре на ПЦН.

Для передачи сигнала о пожаре из жилого дома на ПЦН используется радиоканальная система Риф Страж 202 в составе:

- персональный компьютер с программным обеспечением Риф Страж 202
- ПК с ПО Риф Страж 202;
- пульт централизованного наблюдения RS-202PN;
- базовая станция RS-202BS-FS;
- передатчик-коммуникатор RS-202TD .

Сеть питания ~ 220В выполнена кабелями марки ВВГнг-FRLS. Кабели питания ~ 220В прокладываются отдельно от сетей АПС.

Линия интерфейса связи прибора «Поток-3Н» (установлен в насосной станции) с пультом контроля и управления «С2000-М» жилого дома выполнена в канализации связи из асбестоцементной трубы Ду100.

Дымовые пожарные извещатели установлены на потолке на отм. 2,7 - 3,0м, расстояние между извещателями не более 9,0м, расстояние от извещателей до стены не более 4,0м. Расстояние от электросветильников 0,5м.

Ручные пожарные извещатели установлены на стенах на отм. 1,5 от уровня пола.

Для обнаружения возгораний в жилом доме использованы адресные дымовые извещатели ДИП-34А, устанавливаемые на потолке во внеквартирных коридорах, вестибюле, адресные тепловые извещатели С2000- ИП-02-02, устанавливаемые в прихожих квартир; безадресные дымовые извещатели ИП212-3СУ, включаемые в адресный шлейф пожарной сигнализации через адресные расширители.

Для контроля открытия клапанов дымоудаления на этажах, концевые выключатели клапанов подключаются к адресным шлейфам сигнализации. В шлейфы пожарной сигнализации включены устройства обрыва связи (УОС), устанавливаемые на вентили пожарных кранов, обеспечивая сигнализацию открытия пожарных кранов и запуск пожарных насосов в соответствии контролируемого давления в коллекторе.

Пуск системы дымоудаления предусмотрен при срабатывании ручных, дымовых и тепловых извещателей, устанавливаемых во внеквартирных коридорах, вестибюле, в шкафах пожарных кранов и внутриквартирных прихожих и других общедомовых помещениях.

При возникновении пожара с использованием программируемых реле осуществляется:

- запуск вентиляторов противодымной защиты;
- открытие клапанов дымоудаления на этаже, где произошло возгорание;
- опуск лифтов на 1-й этаж;
- включение системы оповещения;
- запуск пожарных насосов;

При срабатывании дымовых пожарных извещателей или ручных пожарных извещателей, УОС пожарных кранов, включенных в двухпроводную линию связи, контролируемую «С2000-КДЛ», контроллер передает по интерфейсу RS-485 на пульт контроля и управления «С2000-М» сигнал «Пожар».

Пульт контроля и управления «С2000-М» осуществляет прием тревожных событий от «С2000-КДЛ». На основе полученной информации вырабатывает управляющие команды на сигнально-пусковой блок «С2000- СП1», который при получении сигнала «Пожар», выдает сигналы на включение оповещения, дымоудаления. Включение пожарных насосов осуществляется при открытии пожарных кранов в соответствии контролируемого давления (по проекту «Автоматизация насосной станции») Управление и работа пожарных насосов осуществляется прибором «Поток- 3Н», установленным в насосной станции, по линии RS-485.

Сигнал с пульта контроля и управления по интерфейсу передается на передатчик-коммуникатор RS-202TD, а с него по радиоканалу на базовую станцию RS-202-BS-FS, установленную в диспетчерской (ул. Ленина, д.30). В диспетчерской установлен пульт централизованного наблюдения RS-202PN и ПК с ПО Риф Страж 202.

Помещение пожарной сигнализации, с установленным в нем оборудование пожарной сигнализации, оборудовано охранной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа контроллером С2000-2, с подключенными к нему:

- «Проху-3а»;
- датчик открывания двери «943»;
- объёмный датчик «Эхо - 5».

Сигналы о несанкционированном доступе по линии интерфейса передаются на контроллер С2000-м и по радиоканалу в диспетчерский пункт.

При срабатывании пожарного извещателя или одного ручного в одном из шлейфов «С2000-КДЛ», выдается сигнал «Пожар». При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей в соответственном нежилом помещении подаются сигналы, которые обеспечивают включение системы оповещения о пожаре.

Для обнаружения возгораний в котельной применяются дымовые точечные пожарные порогово-адресные извещатели, которые установлены на потолке.

При срабатывании пожарного извещателя или одного ручного извещателя в одном из шлейфов «Сигнал-10», выдается сигнал «Пожар» на ПЦН по средством устройства УО-4С исп.02 используется в качестве устройства передачи извещений посредством каналам сотовой связи GSM.

При возникновении пожара и при срабатывании пожарных извещателей подаются сигналы, которые обеспечивают включение системы оповещения о пожаре.

Приемная аппаратура пожарной сигнализации установлена в котельной в щите ЩС на стене.

Это помещение оборудовано охранной сигнализацией и защищено от несанкционированного доступа.

Для охраны данного помещения используются охранный магнито-контактный извещатель «943WG-WH», акустический извещатель разбития стекла «Ирбис».

Сеть питания ~ 220В выполнена кабелями марки ВВГнг-FRLS. Кабели питания ~ 220В прокладываются отдельно от сетей АПС

Помещения здания, с установленной в нем аппаратурой, оборудовано охранной сигнализацией, обеспечивающей защиту от несанкционированного доступа.

Для организации охраны использован контроллер доступа «С2000-4», который по интерфейсу RS-485 передает сообщения, при этом события проникновения фиксируются на пульте «С2000М». С пульта «С2000М» осуществляется взятие и снятие помещения с охраны. Для регистрации доступа установлен магнитоcontactный извещатель «943» для контроля двери. Для обнаружения разрушения стекол использован извещатель охранный поверхностный звуковой «Ирбис исп.01».

Установлено устройство УО-4С исп.02 используется в качестве устройства передачи извещений посредством каналам сотовой связи GSM. Устройство работает в режиме “Ведомый” и транслирует извещения, полученные от пульта С2000М на ПЦН.

Сети охранной сигнализации выполнены кабелем КПСЭнг-FRLS -1x2x0,75.

Для питания приборов охранной и пожарной сигнализации применены резервированные источники питания РИП-24 и РИП-12 исп.01.

Организация СОУЭ

Защищаемое здание относится к второму типу СОУЭ.

Для здания предусмотрено звуковое оповещение звуковыми оповещателями “АС-24”. Оповещатели установлены на стенах таким образом, что их верхняя часть находится на высоте 2,3м от уровня пола. Световые оповещатели “Выход” установлены над эвакуационными выходами.

Запуск звукового оповещения осуществляется одновременно по всему зданию при выдаче аппаратурой АПС сигнала «Пожар», за исключением нежилых встроенных помещений. Запуск СОУЭ происходит от сигнально-пускового устройства «С2000-СП2». Для контроля состояния линии оповещения установлено УКЛЮ, сигнализация исправности которого выводится на «С2000- КДЛ» через адресный расширитель «С2000-АР8».

Система оповещения включается автоматически и отключается вручную с пожарного поста.

Прибор управления «С2000-КПБ» принимает командные импульсы, формируемые автоматической системой пожарной сигнализации и включает СОУЭ. Обработав командные импульсы, прибор выдает команды и сигналы в систему звукового и светового оповещения. Шлейфы оповещателей проложены без разветвлений.

Система оповещения функционирует в течение времени, необходимого для эвакуации людей из здания и отключается вручную с поста охраны.

В соотв. с нормативной базой РБ аккумуляторы обеспечивают работу АПС в течении 24 ч в деж. режиме + 3 часа в режиме пожар, для системы оповещения 1 час в режиме оповещения.

Алгоритм схемы пожарной сигнализации

При срабатывании пожарных извещателей и ручных пожарных извещателей формируется сигнал «Пожар».

При этом:

- выполняется запуск вентиляторов противодымной защиты;
- открытие клапанов дымоудаления на этаже, где произошло возгорание;
- опуск лифтов на 1-й этаж;
- включение системы оповещения;
- запуск пожарных насосов;

Алгоритм работы систем противодымной вентиляции

При сигнале о пожаре отключаются все системы общеобменной вентиляции в здании, за исключением бытовых вентиляторов квартир.

При пожаре на любом этаже жилой части:

Открывается противопожарный нормально закрытый клапан КЛОП-2 системы дымоудаления ДВ1, расположенный в пространстве чердака (на границе «улица-помещение»). Открывается дымовой клапан КЛАД-2 на этаже возгорания. Запускается вентилятор системы ДВ1.

Открываются противопожарные нормально закрытые клапаны КЛОП-2 систем подпора воздуха ДП1, ДП3, ДП4. На этаже возгорания открываются противопожарные нормально закрытые клапаны КЛАД-3 системы ДП1, а также клапаны КЛОП-2 систем ДП2 и ДП3, установленные в лифтовом холле/зоне безопасности. Запускаются вентиляторы систем ДП1, ДП3, ДП4.

Включается электрический воздухонагреватель (система ДП3) для подогрева приточного воздуха в безопасных зонах до 18°C в зимний период. Температура подаваемого воздуха контролируется датчиками температуры, в летний период подогрев не требуется.

По управляющему сигналу от датчиков избыточного давления dP, контролирующих избыточное давление в зонах безопасности в диапазоне значений от 20 Па до 150 Па, подлежит включению (при снижении давления до 20 Па и менее) и отключению (при увеличении давления до 150 Па и более) вентилятор системы ДП2.

Заданная последовательность действия систем должна обеспечивать опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

Управление исполнительными элементами оборудования систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции осуществляется:

- в автоматическом режиме по сигналу от автоматической пожарной сигнализации;
- в дистанционном режиме с помощью пульта контроля и управления системы пожарной сигнализации
- в ручном режиме от устройств дистанционного пуска, установленных у эвакуационных выходов

Организация радиофикации

Для радиофикации применены радиоприемники Лира РП-248-1 с приоритетом получения сигналов оповещения, установленный в каждой квартире.

Уникальность радиоприемника заключается в объединении УКВ приемника и специализированного приемника диспетчерской радиосвязи в единое устройство. В данном устройстве установлен дополнительный канал связи — приемный тракт на частотах 146—174 МГц и 450—470 МГц.

Организация телефонизации

Для телефонизации жилого дома применена стационарная сотовая связь в каждой квартире. Прибор стационарной сотовой связи приобретается за счет средств жителей дома.

Организация системы коллективного приема телевизионных программ.

Для устойчивого функционирования проектируемой сети предусмотрены следующие мероприятия:

- трех независимых усилителя, обеспечивающих повышенную надежность функционирования и достаточный уровень сигнала;
- антивандальные боксы для усилителей;
- резерв мощности для подключения дополнительных абонентских точек;
- прокладка кабеля по зданию осуществляется в поливинилхлоридных трубах в слаботочном канале;
- ввод проводов в квартиры предусматривается в полиэтиленовой трубе $B=20$ мм.
- все оборудование - сертифицировано.

Прием телевизионного сигнала осуществляется от антенн СКПТ. Телевизионные антенны устанавливаются на кровле здания. Для усиления сигнала используются широкополосные многовходовые усилители ВХ500 (мод.503) PLANAR, которые устанавливаются в слаботочных нишах совмещенных электрощитов четвертого этажа в каждом подъезде в антивандальных боксах АК4.

Распределительные сети системы коллективного приема телевизионных программ выполняются кабелем RG-11. Вертикальная разводка сетей эфирного телевидения выполняется в слаботочных каналах в поливинилхлоридных трубах $D=50$ мм. совместно с сетями проводного вещания. В слаботочных отсеках совмещенных электрощитов производится установка абонентских ответвительных устройств и делителей.

Ввод кабелей в квартиры предусматривается в полиэтиленовой трубе $D=20$ мм. совместно с сетями проводного вещания и производится по желанию жильцов.

Молниезащита телеантенны выполняется путем заземления ее опоры стальной шиной, соединяющей телеантенну и радиостойки с молниеприемной сеткой системы молниезащиты здания.

4.2.2.8. В части систем газоснабжения

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 1. Система газоснабжения.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 2. Котельная. Внутренние системы газоснабжения.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 3. Котельная. Тепломеханические решения.

Наружное газоснабжение.

Источник газоснабжения - подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления Ø90мм, подведённый к границе земельного участка проектируемого жилого дома по адресу: Владимирская область, г.о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1. Проект подземного полиэтиленового газопровода низкого давления Ø90мм до границы земельного участка проектируемого жилого дома выполняет АО «Газпром газораспределение Владимир» по отдельному проекту согласно технических условий на подключение к газоиспользующего оборудования по объекту «Многоквартирный жилой дом с крышной котельной» по адресу: Владимирская обл., го г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1. В т.А выполнено подключение проектируемого полиэтиленового газопровода низкого давления Ø90мм к полиэтиленовому газопроводу низкого давления Ø90мм.

Давление в т.А принято 0,0017МПа, согласно технических условий на газоснабжение.

Идентификация объекта газораспределения:

- назначение объекта - транспортировка природного газа;
- состав объектов, входящих в сети газораспределения и газопотребления - объект относится к объектам трубопроводного транспорта;
- давление природного газа - газопровод низкого давления до 0,005 МПа включительно.

Проектом предусматривается:

- строительство полиэтиленового газопровода низкого давления Ø90х5,2мм от границы участка заявителя (т.А) до проектируемого многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу: Владимирская обл., го г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Проектируемый газопровод низкого давления предназначен для снабжения природным газом котельной, предназначенной для теплоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома по адресу: Владимирская обл., го г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Идентификация объекта газораспределения:

- назначение объекта - транспортировка природного газа;
- состав объектов, входящих в сети газораспределения и газопотребления - объект относится к объектам трубопроводного транспорта;
- давление природного газа - газопровод низкого давления до 0,005 МПа включительно.

После цокольного ввода выполнен переход Ø89мм/ Ø76мм. Прокладка проектируемого газопровода низкого давления Ø76мм по фасаду и кровле здания жилого дома до котельной

Газопровод от точки подключения (т.А) до т.Б (здание многоквартирного жилого дома) прокладывается под проезжей частью внутри дворовой территории подземно на глубине не менее 1,0м до верха газопровода открытым способом.

Газопровод под проезжей частью внутри дворовой территории прокладывается без футляра (внутри дворовые проезды не категорируются). Протяженность проектируемого газопровода низкого давления составляет 25,88м, в том числе: подземного газопровода низкого давления 24,38м, надземного 1,5м. При этом расстояние от смежных коммуникаций, зданий и сооружений выдержаны согласно требованиям действующих норм и правил. При выходе газопровода из земли в т.Б выполнен переход газопровода Ø89мм/ Ø76мм и установлено отключающее устройство – шаровой кран газовый изолирующий полнопроходной фланцевый типа КШИ-65Ф (Ду65мм).

Переход полиэтилен-сталь выполнен в подземном исполнении. При выходе подземного стального газопровода из земли в т.Б цокольный ввод «Г-образный» заключен в стальной футляр, поставляемый в комплекте с цокольным вводом «Г-образным» 90мм/89мм. Шаровой кран изолирующий КШИ-65Ф (Ду65мм) заключить в металлический ящик с габаритами 0,6мх0,6мх0,4м для ограничения посторонних лиц к отключающей арматуре. Металлический ящик выполнить с вентиляционными отверстиями из листа толщиной 3мм по ГОСТ19903-15 с установкой на нём замка.

Проектируемый подземный полиэтиленовый газопровод низкого давления проложен из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 17,6 90х5,2мм по ГОСТ Р 58121.2- 2018. Проектируемые полиэтиленовые трубы и соединительные детали для газопроводов низкого давления на территории города должны быть с коэффициентом запаса прочности не менее 2,7 согласно СП62.13330.2011.

Для металлического газопровода приняты трубы из стали 10 по ГОСТ 10704- 91, технические требования по ГОСТ10705-80 по группе В.

Согласно инженерно-геологических изысканий, выполненные ОАО «ВладимирТИСИЗ» в декабре 2021года:

-по отношению к углеродистой стали подземных металлических сооружений согласно ГОСТ 9.602-2016 песок средней крупности (ИГЭ-2) обладает низкой степенью коррозионной агрессивности.

Нормативная глубина сезонного промерзания определенная по расчету согласно п.5.5.3 СП 22.13330.2016 и составляет насыпного песка мелкого (ИГЭ-1) – 1,53м, для песка средней крупности (ИГЭ-2) составляет 1,64 м.

Согласно п.6.8.8 СП 22.13330.2016 песок средней крупности (ИГЭ-2) относится к непучинистым грунтам. Согласно ГОСТ 25100-2020 насыпной песок мелкий, влажный (ИГЭ-1) относится к слабопучинистым грунтам.

Длина стального газопровода:

1,35м по горизонтали в цокольном вводе "Г-образном" 90x89мм. Электрохимическая защита газопровода от коррозии не выполняется.

Для защиты металлических газопроводов от коррозии проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- подземная часть газопровода «цокольного ввода "Г-образном" 90x89мм» и футляра на выходе из земли покрывается изоляцией усиленного типа ленточное полимерно-битумное согласно ГОСТ9.602-2016 в заводских условиях;

- неразъёмное соединение «полиэтилен-сталь» укладывается на основание из песка (кроме пылеватого) длиной по 1м в каждую сторону от соединения, высотой не менее 10см и присыпается слоем песка на высоту не менее 20 см.

Для защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии газопровод покрыть двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ХС-010 для наружных работ.

Эксплуатацию и обслуживание газопроводов и оборудования следует производить в соответствии с нормативно-технической документацией по промышленной безопасности и эксплуатационной документации (на изделие заводской готовности). Срок эксплуатации для стальных и полиэтиленовых газопроводов принято 50лет. Срок эксплуатации шарового крана изолирующего типа КШИ- 65ф (Ду65мм) согласно паспорта на кран (производитель ООО "Вектор-Р") составляет не менее 40 лет.

Внутреннее газоснабжение.

Для системы отопления и системы горячего водоснабжения на крыше здания запроектирована крышная котельная, в которой установлено 3 котла типа POWER HT 1.1500. Котельная работает на природном газе низкого давления 350 дней в году. Потребление природного газа в зимний период составляет -39,23м³/ч, в летний период – 18,29м³/ч.

В качестве топлива водогрейных котлов принят природный газ по ГОСТ 5542-14 с теплотворной способностью 8000 ккал/м³.

Согласно теплотехнического расчета по теплу и топливу годовой расход условного топлива для теплоснабжения жилого дома составляет: 76,29 тыс. тут или 66,75тыс.нм³ в год.

Резервное топливо не предусматривается.

Для учета расхода газа для системы отопления и системы горячего водоснабжения жилого дома в котельной проектом предусматривается установка измерительного комплекса СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-65/1,6 на базе счетчика РАВО G40, (Ду50мм) с максимальным расходом газа 65м³/ч. Счетчик газа имеет диапазон измерения расхода 1:20.

В соответствии с заданием на проектирование предусмотрено строительство крышной котельной в осях 4-6, Б-Е на отм.+26.500 для системы отопления и горячего водоснабжения жилого дома. В котельной устанавливается 3 котла типа POWER HT 1.1500 (номинальной тепловой мощностью 150кВт с открытой ка-

мерой сгорания топлива производства фирмы BAXI GROUP г.Москва. Горелка встроена в котёл.

Котлы POWER HT 1.1500 снабжен автоматикой безопасности и регулирования горения газа.

Для контроля CO, CO₂, O₂ уходящих газов предусмотрен переносной газоанализатор (см. проект марки «АК»).

Для контроля и сигнализации CO, CH₄ в помещении котельной предусмотрен сигнализатор токсичных и горючих газов (см. проект марки «АК»).

Пуск, эксплуатация, остановка котлов POWER HT 1.1500 производится в соответствии с требованиями, указанными в паспорте на котлы, а также в соответствии с требованиями, изложенными в СП 62.13330.2011* «Актуализированная редакция СНИП 42-01-2002 «Газораспределительные системы» с изм.1.

Все материалы и газовое оборудование сертифицированы и имеют сертификаты пожарной безопасности.

Способ прокладки газопровода – после выхода проектируемого газопровода низкого давления Ø76x3,0мм из земли газопровод прокладывается вертикально по фасаду жилого дома в осях Е-Г и далее по кровле на кронштейнах на отметке не менее ~0.5м от уровня кровли до ввода проектируемого газопровода низкого давления в котельную.

Точка подключения - шаровой кран газовый изолирующий полнопроходной фланцевый типа КШИ-65Ф (Ду65мм), установленный после выхода газопровода из земли на отм. ~1.5м от уровня земли.

Проект наружного газопровода низкого давления от т.А (граница земельного участка) до т.Б (выход газопровода низкого давления из земли с установкой отключающего крана газового изолирующего КШИ-65ф на фасаде жилого дома), выполнен отдельным проектом (см. проект марки «05/ПР/21-ИОС6.1-ГСН»).

Диаметр газопровода Ø76x3,0мм запроектирован на основании гидравлического расчета с учетом потребности в природном газе крышной котельной жилого дома по ул.Горького з/у 1.

В соответствии с гидравлическим расчетом давление в точке подключения (т.А) 0,0017 МПа, давление газа на вводе в котельную составляет 0,0017 МПа.

На подводящем газопроводе к котельной на стене котельной так же установлен шаровой кран газовый изолирующий полнопроходной фланцевый типа КШИ-65Ф (Ду65мм).

Крепление опор к парапету кровли выполнить через полиуретановую прокладку.

Внутренние газопроводы в котельной запроектированы из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ3262-75* и из стальных труб по ГОСТ10704-91*. Наружный газопровод, проложенный по фасаду и по кровле здания, запроектирован из стальных труб по ГОСТ 10704-91*.

Крепление газопровода, проложенного по фасаду здания, выполнить по серии 5.905- 18.05. Расстояние между креплениями для труб: Ду65 не более 6,0м, для трубы Ду15мм- 1,5м, для трубы Ду20мм- 2м.

Для защиты надземного газопровода от атмосферной коррозии газопровод покрыть двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ХС-010 для наружных работ.

Для защиты внутренних газопроводов от атмосферного воздействия газопровод после монтажа покрасить двумя слоями эмали ХВ-125 по двум слоям грунтовки ХС-010 для внутренних работ.

Удаление продуктов сгорания от каждого котла POWER HT предусматривается по самостоятельной дымовой трубе Ду100 мм через стену котельной с выводом дымовой трубы выше кровли котельной высотой 5.194м относительно пола котельной. На дымовой трубе после каждого котла установлены показывающие приборы для контроля состава продуктов сгорания, температуры уходящих газов, и разрежения.

Приток воздуха для горения осуществляется снаружи здания котельной (см. проект матки «05/ПР/21-ИОС4.1-ОВ»).

Проектом приняты двухстенные системы дымоходов DW-KL производства компании «jeremias». Двухстенные системы дымоходов DW-KL предназначены для конденсатных котлов. Дымоходы выполнены из высококачественной нержавеющей стали с минеральной теплоизоляцией толщиной 32,5мм.

Дымоходы «jeremias» - утеплённые (ТЕРМО), приняты для системы удаления дымовых газов. Утепленные дымоходы состоят из трех слоев- внешней и внутренней трубы и расположенного между ними слоя жаростойкого утеплителя высокой плотности, обладающей низкой теплопроводностью. В качестве утеплителя используется негорючее базальтовое волокно. Толщина теплоизоляционного слоя 32,5мм. Внутренняя труба дымохода Jeremias выполняется из нержавеющей кислотостойкой стали AISI 316L толщиной 1,0мм при температуре отходящих газов до 600°C.

Кроме котлов в котельной устанавливается:

- 2 пластинчатых теплообменника типа НН№08 (поз.К7) тепловой мощностью 69854ккал/ч каждый, с эффективной площадью теплообмена 1,428м² каждого;
- мембранный расширительный бак N300 (поз.К9) ёмкостью 300л для системы отопления и горячего водоснабжения первого контура;
- 3 гидравлических комплекта для присоединения котла POWER HT к коллекторам типа код. 7112881 (поз.К2);
- 3 гидравлических комплекта для присоединения второго насоса (POWER HT 120-150кВт) типа код. 7112877 (поз.К3);
- 2 гидравлических коллектора для котлов POWER HT 1.1200 при каскадной установке (2см между котлами) типа КНВ 71410361 (поз.К4);
- 1 гидравлический коллектор для одиночного котла или последнего котла POWER HT в каскаде типа КНВ 71410421 (поз.К5);

- 1 гидравлический сепаратор DN80, фланцевое соединение, для подключения котлов в каскад суммарной мощностью до 450кВт типа LSD 79000033 (поз.К6);

- система водоподготовки (состав и схему принципиальную см.приложение А) (поз.8);

- 2 циркуляционных насоса типа Wilo-Stratos MAXO 40/0,5-16 (поз.К10) системы отопления, подача 8,3м³/ч, напор 12,1м.в.ст., N_{ном}=589Вт, N_{пот}=10- 660кВт , U=230В, 1рабочий, 1 резервный;

- 2 циркуляционных насоса греющего контура системы горячего водоснабжения типа Wilo-Stratos MAXO 32/0,5-10 (поз.К11) , подача 6,99м³/ч,напор 6,6м, N_{ном}=216Вт, N_{пот}=7-242Вт, U=230В, 1рабочий, 1 резервный;

-2 циркуляционных насоса типа Wilo-Stratos MAXO-Z25/0,5-12 (поз.К12) контура системы ГВС, подача 0,7м³/ч, напор 10м.в.ст. с электродвигателем мощностью N_{ном}=283Вт, N_{пот}=7-316Вт, U=230В, 1рабочий, 1 резервный

-2 подпиточных насоса типа Wilo-Stratos MAXO-Z32/0,5-12 (поз.К13), подача 0,46м³/ч, напор 12,6м.в.ст. с электродвигателем мощностью N_{ном}=270Вт, N_{пот}=320Вт, U=230В, 1рабочий, 1 резервный;

- теплосчетчик типа ТСК-9 (поз.К14) - для учёта тепла в системе отопления, ГВС и подпитке.

Система теплоснабжения закрытая, четырехтрубная, с отдельной сетью ГВС.

Регулирование отпуска тепла - централизованное, качественное. Тепловая схема водогрейной части котельной – условно двухконтурная.

Циркуляция теплоносителя в системах отопления, первичного теплоносителя горячей воды в системе ГВС - принудительная (насосная).

Отпуск тепла в системы отопления и горячего водоснабжения осуществляется через гидравлический разделитель.

Гидравлический разделитель применяется для гидравлической увязки котлового и сетевых контуров.

При установке гидравлического разделителя исключается взаимное влияние друг на друга потоков всех контуров, обеспечивается поступление во все контуры заданного объема теплоносителя.

В проекте принято, что циркуляция теплоносителя в контурах системы отопления и горячего водоснабжения обеспечивается индивидуальными насосами.

Регулирование температуры теплоносителя в подающих трубопроводах системы отопления в зависимости от температуры наружного воздуха (погодозависимое регулирование) осуществляется путем подмешивания воды из обратного трубопровода в подающий с помощью трехходового клапана типа КМ-307ф (Ду50мм).

Проектом принята одноступенчатая параллельная схема присоединения теплообменников.

Нагретая вода из теплообменников подаётся под водопроводным давлением непосредственно к потребителям.

Для поддержания заданной температуры воды в системе горячего водоснабжения в первом контуре горячего водоснабжения установлен трехходовой смесительный клапан типа КМ-307ф (Ду50мм).

Циркуляция теплоносителя в котловом контуре обеспечивается насосами, входящими в поз.К2 и поз.К3, установленные на обратном трубопроводе перед каждым котлом (насосы в поз..К2 и поз.К3 оба рабочие).

Циркуляция теплоносителя системы отопления жилого дома обеспечивается циркуляционным насосом Wilo-Stratos MAXO 40/0,5-16 (поз.К10).

Циркуляция теплоносителя системы горячего водоснабжения первого контура обеспечивается циркуляционным насосом Wilo-Stratos MAXO 32/0,5-10 (поз.К11).

Циркуляция теплоносителя через систему горячего водоснабжения второго контура обеспечивается циркуляционным насосом Wilo-Stratos MAXO-Z25/0,5- 12 (поз.К12).

В водяной системе котел-система отопления и горячего водоснабжения первого контура установлен расширительный бак N300 (поз.К9) ёмкостью 300л. Присоединение расширительного бака к водяной системе выполнено к обратному трубопроводу системы отопления и первого контура горячего водоснабжения после гидравлического разделителя (поз.К6).

Заполнение контура отопления, первого контура горячего водоснабжения и подпитку котельного контура осуществляется водоподготовительным оборудованием (поз.К9).

На подающем трубопроводе от каждого котла до запорной арматуры установлен предохранительный клапан, который входит в состав поставки гидравлического комплекта присоединения котла POWER HT к коллекторам типа код. 7112881 (поз.К2).

Для повышения давления воды для подпитки системы отопления и греющего контура системы горячего водоснабжения установлено 2 повысительных насоса типа Wilo-Stratos MAXO-Z32/0,5-12 (поз.К13) 1рабочий, 1резервный.

Для предотвращения гидроударов после повысительных насосов типа Wilo-Stratos MAXO-Z32/0,5-12 (поз.К13) установлен расширительный бак DE25/10 (поз.К15) объёмом 25л.

Дренаж от котлов и трубопроводов отводится в канализацию через резиновые шланги.

На трубопроводах в высших точках установлены воздушники, в нижних - спускники.

В качестве исходной воды для котельной принята вода с водоразборной колонки рядом со строящимся многоквартирным жилым домом по ул. Горького участок 1 со следующими показателями качества: цветность менее 1,0° град.цв.; мутность <0,58 мг/дм³; привкус 0 балл; запах 0 балл; водородный показатель рН 7,85ед.рН; общая жесткость 5,3 град.ж.; хлориды 32,5 мг/дм³; сульфаты 36,2 мг/дм³; окисляемость 0,56 мгО₂/дм³.

Вода питьевая соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий".

Для приготовления обработанной воды для системы отопления, первого контура системы горячего водоснабжения, котлового контура и подпитки в котельной установлено водоподготовительное оборудование (поз.К8) поставляемое компанией АО «Центргазсервис».

Внешняя труба дымохода Jeremias выполняется из нержавеющей кислотостойкой стали AISI 304. Толщина стали 0,6мм.

Приток воздуха для горения осуществляется снаружи здания.

Шаровой кран изолирующий КШИ-65ф (Ду 65мм), установленный при выходе из земли в осях Д-Г заключить в металлический ящик с габаритами 0,6мх0,6мх0,4м для ограничения посторонних лиц к отключающей арматуре. Металлический ящик выполнить из листа толщиной 3мм по ГОСТ19903-15 с установкой на нем замка.

На кровле предусмотрена крышная котельная общей площадью 31,54 м², внутренним объемом 85,158 м³. В качестве легкобрасываемых конструкций в котельной используются окна с одинарным остеклением толщиной 4 мм общей площадью легкобрасываемых конструкций 3,1м согласно п.6.9.16 СП 4.13130.2013 при норме $31,54 \times 2,7 \times 0,03 = 2,55$ м².

Срок эксплуатации для надземных стальных газопроводов принято 50лет. Срок эксплуатации электромагнитного клапана ВН2 1/2Н-0,5П фл. (Ду65мм) не менее 9лет согласно паспорта на клапан (производитель ООО СП "Термобрест").

Срок эксплуатации фильтра газового ФН2 1/2-1 (Ду65мм) не менее 9лет согласно паспорта на фильтр (производитель ООО СП "Термобрест").

Срок эксплуатации счетчика газа РАВО G40 (Ду50мм), входящий в состав измерительного комплекса СГ-ЭК-Вз-Р-0,2-65/1,6, не менее 12лет согласно паспорта на счетчик (производитель ООО "Эльстер газэлектроника" г.Арзамас). Срок эксплуатации клапана термозапорного КТЗ-001-65-02 (Ду65мм) не менее 30лет согласно паспорта на клапан (производитель ООО "Армгаз-НТ").

Срок эксплуатации шарового крана типа КШ-65ф (Ду65мм) согласно паспорта на кран (производитель ООО "Вектор-Р") составляет не менее 40 лет. Срок эксплуатации шаровых кранов 11Б27п согласно паспорта на краны (производитель Бологовский арматурный завод, г.Бологое») составляет 10 лет.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 4. Котельная. Автоматизация и КИП.

Автоматизация внутреннего газоснабжения

Подача газа к котлам предусматривается от газопровода низкого давления (0,002 МПа). На вводе в помещение котельной предусмотрена последовательная установка термозапорного клапана, отсечного клапана с электромагнитным приводом, крана, фильтра газового, счетчика газового.

Проектом предусмотрена установка трех водогрейных котлов POWER HT 1.1500 ВАХІ, номинальной тепловой мощностью 150кВт каждый.

Установленная производительность котельной составляет 0,45 МВт (0,387 Гкал/ч).

Котлы работают в автоматическом режиме и снабжены необходимой автоматикой безопасности, регулирования, контрольно-измерительными приборами, что позволяет эксплуатировать их без постоянного присутствия обслуживающего персонала, и оборудованы устройствами автоматически прекращающими подачу газа при:

- превышении температуры котловой воды;
- недопустимом отклонении давления газа в подводной магистрали;
- низком давлении воздуха на горение;
- погасания факела горелки;
- исчезновении напряжения питания.

При нарушении работоспособности горелки срабатывает защита, прекращается подача газа и выдается сигнал на шкаф управления котельной.

В помещении котельной предусмотрена система автоматического контроля загазованности, сблокированная с электромагнитным клапаном на вводе газопровода в котельную.

Система загазованности выдает световые и звуковые сигналы и отключает электромагнитный клапан на вводе газопровода при превышении предельной концентрации природного и угарного газов в воздухе.

Предусмотрено автоматическое закрытие быстродействующего запорного клапана на газовом вводе происходит при следующих аварийных ситуациях:

- отключении электроэнергии;
- сигнале загазованности котельной по метану (СН₄);
- сигнале превышения концентрации СО (I-порог);
- срабатывание пожарной сигнализации.

Открытие электромагнитного клапана после аварийной ситуации производится только после устранения причины вызвавшей закрытие отсечного электромагнитного клапана.

Автоматизация тепломеханических решений котельной

Проектом предусмотрено каскадное управление котлами. В соответствии со схемой автоматизации обеспечивается управление котлами по температуре воды в подающей магистрали. Управление процессом нагрева воды в котельной осуществляется при помощи котловых контроллеров и каскадного контроллер RVA4 7 (Siemens).

Проектом предусмотрено управление насосами системы отопления, насосами системы ГВС, повысительными насосами системы ХВС.

Режим работы насосов попеременный (1 рабочий, 1 резервный), с периодической ротацией основного и резервного насосов (э/д насоса). При аварии работающего насоса автоматически включается резервный насос и выводится сообщение об аварии.

Автоматическое управление котловыми насосами осуществляется от автоматики управления котлом.

Регулирование температуры в системе отопления с целью соблюдения температурного графика (80-60°C) осуществляется путем подачи контроллером управляющих сигналов на дискретный привод клапана в соответствии с температурным графиком по датчику температуры в подающем трубопроводе системы отопления, в зависимости от температуры наружного воздуха.

Регулирование температуры в системе ГВС с целью поддержания фиксированной температуры (60°C) осуществляется путем подачи контроллером управляющих сигналов на дискретный привод клапана.

На шкафу управления котельной предусмотрено ручное управление всем общекотельным оборудованием.

Учет тепловой энергии осуществляется с помощью тепловычислителя ВКТ-9 (ООО "Теплоком" г. Санкт-Петербург) с использованием электромагнитных преобразователей расхода, преобразователей давления и термопреобразователей сопротивления.

Проектом предусмотрена автоматическая подпитка системы теплоснабжения от системы ХВО при помощи электромагнитного клапана.

Охранно-пожарная сигнализация

Сигнал "Пожар" поступает в шкаф управления котельной от системы автоматической пожарной сигнализации здания. При поступлении сигнала "Пожар" производится отключение газового электромагнитного клапана, установленного на вводе газа в котельную.

Диспетчеризация

Работа проектируемой котельной предусматривается в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Проектом предусматривается оборудование системы диспетчеризации котельной с передачей сигналов аварийной и технологической сигнализации посредством GSM-модема Ксигнал-12Т. В случае аварийных ситуаций происходит автоматическое извещение ответственных лиц и сотрудников обслуживающей организации SMS-сообщением содержащем текст сообщения об аварии.

Предусматривается передача следующих аварийных сигналов:

- загазованность в котельной;
- закрытие отсечного клапана на вводе газа;
- понижение давления в водопроводе;
- понижение давления в теплосистеме;
- авария насосов;

- неисправность электропитания;
- затопление котельной;
- пожар в котельной.

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 периоды строительства и эксплуатации объекта.

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

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

Шумовое воздействие в период строительства носит временный, периодический характер, зависит от количества, мощности и технического состояния используемой техники. Предусмотрены мероприятия по защите от шума. Строительные работы вблизи жилой застройки будут проводиться только в дневное время суток и предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

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

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

В разделе разработаны мероприятия по охране подземных и поверхностных вод. В пределах участка строительства поверхностные воды отсутствуют. На проектируемом объекте строительства забор и сброс воды в подземные и поверхностные воды не осуществляется. Ближайший водный объект - р. Клязьма находится на расстоянии 1760 м от участка строительства. Участок в границы водоохранных зон и прибрежных защитных полос не входит.

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

Источником водоснабжения на период строительства являются существующие сети водопровода.

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 обратного водоснабжения.

На период эксплуатации водоснабжение жилого дома осуществляется от существующего городского водопровода диаметром 600 мм, проходящего по ул. Маяковского.

Водоотведение жилого дома запроектировано в существующую сеть бытовой канализации с дальнейшей подачей хозяйственно-бытовых стоков на городские очистные сооружения.

В населенном пункте отсутствует ливневая канализация. Отвод ливневых сточных вод с кровли дома и благоустроенных площадок, проездов, тротуаров осуществляется естественным уклоном рельефа в перспективные дождеприемники ливневой канализации, предусмотренной планом развития городской ливневой канализационной сети.

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, прочие территории, к которым предъявляются повышенные санитарно-гигиенические требования, отсутствуют.

Участок изысканий для проектируемого объекта расположен в зонах с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ):

- ЗОУИТ 33:20-6.498 - зона санитарной охраны источника водоснабжения (II пояс) - подземного водозаборного узла питьевого значения «Южный». Скважины №№ 1/57, 2/58, 3/58, 10077, 15805, 15806, 15883, 10138, 27901 ОАО «Завод им. В.А. Дегтярева»;

- ЗОУИТ 33:00-6.136 - зона санитарной охраны источника водоснабжения (III пояс) водозаборных сооружений ОАО «ДСК» скважина № 2;

- ЗОУИТ 33:00-6.343 - зона санитарной охраны источника водоснабжения (III по-яс) водозаборных сооружений ОАО «ДСК» скважина № 1;

- ЗОУИТ 33:20-6.697 - зона санитарной охраны источника водоснабжения (III пояс) – водозабора «Северный» скважины №№ 4/58, 6872, 10147, 15888, 27917, 23744; водозабор «Юго-Западный» скважины №№ 39501, 39502, 39053, 39054, 39055, 43153, 43154, 43155, 43156, 43157, 43158; водозабор «Южный» скважины №№ 1/57, 2/58, 3/58, 10077, 15805, 15806, 15883, 10138, 27901 ОАО «Завод им. В. А. Дегтярева»;

- ЗОУИТ 33:00-6.702 - зона санитарной охраны источников хозяйственно-питьевого и производственного водоснабжения, водозаборных и водопроводных сооружений ПАО «Ковровский механический завод» (III пояс);

- ЗОУИТ 33:00-6.182 - зона санитарной охраны источника водоснабжения (III пояс) ОАО «Ковровский электромеханический завод» скважины № 14558, № 19817;

На земельных участках, расположенных в зонах с «особыми условиями использования» действуют ограничения, накладываемые СанПиН «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».

Ограничения в отношении проектируемого жилого дома отсутствуют при условии соблюдения установленных требований.

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 - многоквартирный жилой дом с крышной котельной по адресу: Владимирская обл., г. о. г. Ковров, г. Ковров, ул. Горького, з/у 1.

Проектируемый жилой дом представляет собой прямоугольное в плане здание с выступающими элементами, с размерами 20,88 м x 36,7 м в плане. Кровля здания плоская с внутренним водостоком.

Многоквартирный жилой дом проектируется односекционным. Здание включает в себя подвал, 8 жилых этажей, технический чердак и крышную котельную.

Класс функционально пожарной опасности – Ф1.3.

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Строительный объем здания – 20 817,19 м³.

Пожарно-техническая высота здания – 23,8 м.

Противопожарные расстояния приняты согласно требований ст. 8, ст. 17 ФЗ-384, п. 1 ст. 100 ФЗ-123, табл. 1, п. 6.11.2 СП 4.13130.2013.

Источником противопожарного водоснабжения, проектируемого многоквартирного жилого дома является существующая городская кольцевая сеть водопровода диаметром 600 мм. Пожарные гидранты относительно объекта защиты расположены с учетом нормативных расстояний, предусмотренных СП 8.13130.2020. Расход воды на наружное пожаротушение принят 15 л/с. Проектные решения в части наружного пожаротушения приняты в соответствии с требованиями п. 5.2 табл. 2, п. 5.17 СП 8.13130.2020, ГОСТ 12.4.009-83.

Пути проездов и подъездов пожарной техники к проектируемому жилому зданию предусмотрены в соответствии с требованиями ст. 8, ст. 17 ФЗ-384, ст. 98 ФЗ-123 и раздела 8 СП 4.13130.2013.

Пределы огнестойкости строительных конструкций определены с помощью таблицы 21 ФЗ-123 и приняты:

Несущие стены и колонны - R 90;

Наружные ненесущие стены – E 15;

Перекрытия междуэтажные - REI 45.

Строительные конструкции бесчердачных покрытий:

Настилы (в том числе с утеплителем) - RE 15;

Фермы, балки, прогоны - R 15.

Строительные конструкции лестничных клеток:

Внутренние стены - REI 90;

Марши и площадки лестниц - R60.

Классу конструктивной пожарной опасности для здания согласно таблице 22 ФЗ-123 принят К0.

Крышные котельная отделяется от тех.чердака противопожарными перекрытиями 3-го типа (REI45) п. 6.9.6 СП 4.13130.2020. Перекрытие между котельной и тех.чердаком проектируется из сборных железобетонных пустотных плит перекрытия по серии 1.141-1 выпуск 63 с пределом огнестойкости REI60. Выход из котельной предусмотрен непосредственно на кровлю. В качестве легкобрасываемых конструкций предусмотрено устройство окон смещаемой конструкции по ГОСТ Р 56288-2014 по требованию п.6.9.16 СП 4.13130.2013. Площадь легкобрасываемых конструкций – 3,1 м. Толщина стекла в легкобрасываемых окнах составляет 4 мм.

В проектируемом жилом здании предусмотрен один лифт фирмы «КМЗ»: ЛП-П0621-10БМ-1200ТЛ(ТП)-2Д.00.00.000 СЗ, грузоподъемность – 630 кг. Данный лифт также обеспечивает транспортирование пожарных подразделений и соответствует ГОСТ Р 53296-2009, ГОСТ 34305-2017. Двери шахты лифта для пожарных проектируются противопожарными с пределом огнестойкости EI60, в соответствии с требованиями п.5.1.7 ГОСТ 53296-2009.

Лифтовой холл 1-8 этажей в осях 5-6/В-Г является пожаробезопасной зоной и отделяется от других помещений несущими стенами из силикатного кирпича ГОСТ 379-2015 толщиной 380 мм, с пределом огнестойкости более R330 с заполнением противопожарными дверями EIS60 согласно п. 6.2.27 СП 59.13330.2020, п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009, п. 9.2.2 СП 1.13130.2020.

Лифтовой холл 1 этажа в осях 5-6/Е-И отделяется от тамбура противопожарной перегородкой 1-го типа (EI45) с заполнением противопожарными дверями EIS30 согласно п.5.2.4 ГОСТ Р 53296-2009.

Лифтовой холл, включающий в себя пожаробезопасную зону, является незадымляемым, предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в соответствии с п. 7.14 СП 7.13130.2013.

Эвакуационные пути и выходы запроектированы с учетом безопасной эвакуации людей в случае возникновения пожара и соответствуют требованиям п. 4.2.11, п. 4.3.2, п. 4.3.3 п. 6.1.1, п. 4.2.19, п. 4.2.4, п. 6.1.9, п. 4.2.20, п. 6.1.9, п. 6.1.8, п. 4.4.15, п. 4.4.3, п. 6.1.16, п. 4.4.4, п. 4.4.1, п. 4.4.2, п. 4.4.12, п. 9.2.2, п. 4.2.18, п. 4.2.12, п. 4.2.22, п. 4.1.7 СП 1.13130.2020, п. 4.6, п. 7.4.2, п. 4.8 табл. Б.1 СП 54.13330.2016, п. 6.2.4, п. 6.2.25, п. 6.2.27 СП 59.13330.2020.

На путях эвакуации приняты материалы по классу пожарной опасности согласно требований п. 6 ст. 134 и табл. 28 ФЗ-123:

Для стен, потолков не ниже КМ3 (коридоры) и КМ2 (лестничные клетки);

Для покрытия полов не ниже КМ4 (коридоры) и КМ3 (лестничные клетки).

Для обеспечения подъема подразделений пожарной охраны на кровлю проектируемого жилого здания, проектом предусматривается выход на кровлю из лестничной клетки. На кровлю предусматривается 1 выход в соответствии с требованиями п.7.3 СП 4.13130.2013. Выход на кровлю осуществляется с лестничной клетки в осях 4-5/Б-Е. На кровле здания предусмотрены парапеты высотой не менее 600 мм, с ограждением. Общая высота ограждения не менее 1200 мм.

В лестничной клетке между лестничными маршами и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм для прокладки пожарных рукавов при пожаре согласно требованию, п. 7.14 СП 4.13130.2013.

Категории помещений по взрывопожарной и пожарной опасности приняты согласно СП 12.13130.2009:

- электрощитовая и помещение для хранения уборочного инвентаря – В4;
- венткамера – Д;

- котельная – Г (согласно расчету).

Проектом предусмотрена установка автоматической пожарной сигнализации во всех помещениях независимо от площади, кроме помещений: с мокрыми процессами (душевые, санузлы); венткамер (приточных, а также вытяжных, не обслуживающих производственные помещения категории А или Б) и других помещений для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы; категории В4 и Д по пожарной опасности; лестничных клеток.

Согласно требованиям СП 7.13330.2013 в проектируемом здании предусматриваются системы противодымной вентиляции.

Согласно СП 3.131130.2009 защищаемое здание относится к второму типу системы оповещения и управления эвакуацией.

Согласно СП 30.13330.2020 п. 7.19 в каждой квартире на сети хозяйственно-питьевого водопровода предусмотрен отдельный кран со штуцером Ø15мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, в целях использования его как первичное устройство внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания.

Для обнаружения возгораний в котельной применяются дымовые точечные пожарные порогово-адресные извещатели, которые установлены на потолке. При срабатывании пожарного извещателя или одного ручного извещателя в одном из шлейфов «Сигнал-10» крышной котельной, выдается сигнал «Пожар» на ПЦН по средствам устройства УО-4С исп.02 используется в качестве устройства передачи извещений посредством каналов сотовой связи GSM.

В котельной, как и по всему жилому зданию, предусмотрено звуковое оповещение звуковыми оповещателями “АС-24”. Над эвакуационным выходом установлены световые оповещатели “Выход”.

На подводящем газопроводе к котельной на стене котельной установлен шаровой кран газовый изолирующий полнопроходной фланцевый типа КШИ-65Ф (Ду 65 мм) на высоте не более 1,8 м согласно СП4.13330.2013. На вводе газопровода в помещение котельной установлен быстродействующий автоматический запорный клапан с электромагнитный типа ВН2 1/2Н-0,5П фл .(Ду 65 мм), отключающий подачу газа в котельную при сигнализации загазованности по метану (СН4), по монооксиду углерода (СО) и при пожарной сигнализации согласно СП 4.13330.2013. На отводе газопровода к каждому котлу установлено запорное устройство – шаровой кран типа 11Б27п (Ду 40 мм) согласно СП 4.13330.2013.

По степени надежности электроснабжения электроприемники систем противопожарной защиты относятся к 1-ой категории надежности согласно ПУЭ.

Время прибытия первого подразделения пожарной охраны к месту возможного пожара в зданиях и на территории объекта составляет 4 минуты, что обеспечивает требование п. 1 ст. 76 123-ФЗ.

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.

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:

- На листы раздела добавлена информации о возможности обеспечения безопасной эксплуатации оконных блоков.

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

4.2.3.3. В части конструктивных решений

Раздел 4. Конструктивные и объемно планировочные решения

В процессе проведения негосударственной экспертизы в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

- Для удовлетворения требований п.3.6, ГОСТ 27751-2014 «Надежность строительных конструкций и оснований» предоставлены расчеты фундаментов здания.

- Для удовлетворения требований Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 №87, Раздел 4, а), б), п.14 Текстовая часть дополнена описанием недостающих климатических и инженерных характеристик.

Раздел 10.1 Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

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

Подраздел 1. Обеспечение безопасной эксплуатации объекта капитального строительства

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»

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

Подраздел 3. Система водоотведения

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

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);

- графическая часть дополнена принципиальными схемами узлов обвязки отопительных приборов.

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 Часть 1. Система газоснабжения.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 2. Котельная. Внутренние системы газоснабжения.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 3. Котельная. Тепломеханические решения.

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 п.21 а)– ф) текстовая и графическая часть приведены в соответствие.

Подраздел 6. Система газоснабжения Часть 4. Котельная. Автоматизация и КИП.

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

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 02.08.2021 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 02.08.2021 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) Комаров Игорь Евгеньевич

Направление деятельности: 2. Инженерно-геологические изыскания и инженерно-геотехнические изыскания

Номер квалификационного аттестата: МС-Э-9-2-10369

Дата выдачи квалификационного аттестата: 20.02.2018

Дата окончания срока действия квалификационного аттестата: 20.02.2028

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