



МИНЭКС

межрегиональный институт
экспертизы

Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный институт экспертизы»

Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611148 от 25.12.2017 г.

"УТВЕРЖДАЮ"

Генеральный директор

ООО «МИНЭКС»

М.Ю. Решетников

«27» июня 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

7	7	-	2	-	1	-	2	-	0	0	0	6	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Комплекс жилых зданий. Многоэтажное многоквартирное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: Кировская область, Кирово-Чепецкий район, д. Шутовщина Федяковского сельского поселения. (1 очередь строительства.

Газовая котельная. Трансформаторная подстанция)»

Объект экспертизы

Проектная документация

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы

- заявление о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 10 от 22.12.2017 г.;
- договор № 17-0001-43-ПИ/Н на проведение негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту от 25 декабря 2017 г. между ООО «МИНЭКС» и ООО «Логос».

1.2. Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации

Проектная документация: «Пояснительная записка», «Схема планировочной организации земельного участка», «Архитектурные решения», «Конструктивные и объемно-планировочные решения», «Система электроснабжения», «Система водоснабжения», «Система водоотведения», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», «Сети связи», «Система газоснабжения», «Технологические решения», «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства», «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Назначение: жилое

Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность: не принадлежит

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

Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит

Пожарная и взрывопожарная опасность: степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности здания – С0; класс функциональной пожарной опасности: жилая часть здания – Ф1.3, встроенные помещения общественного назначения – Ф4.3 (офисы); котельная и трансформаторная подстанция – Ф 5.1.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: да

Уровень ответственности: нормальный

Природные и иные условия территории, на которой планируется осуществлять строительство: климатический район и подрайон – IV; ветровое давление – 23 кг/м²; вес снегового покрова – 320 кг/м²; интенсивность сейсмических воздействий – менее 6 баллов; инженерно-геологические условия – нормальные

Наименование объекта: «Комплекс жилых зданий. Многоэтажное многоквартирное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: Кировская область, Кирово-Чепецкий район, д. Шутовщина Федяковского сельского поселения. (1 очередь строительства. Газовая котельная. Трансформаторная подстанция)»

Адрес: РФ, Кировская область, Кирово-Чепецкий район, д. Шутовщина, Федяковское сельское поселение.

1.4. Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Наименование	Ед. изм.	Величина
Площадь земельного участка, в т.ч.		5037
в границах земельного участка с кадастровым номером 43:12:124000:1748		4066
в границах земельного участка с кадастровым номером 43:12:124000:1751	м ²	567
в границах земельного участка с кадастровым номером 43:12:124000:1752		404
Площадь застройки, в т.ч.		1175,0
жилой дом (1 очередь строительства)	м ²	870,0
трансформаторная подстанция		140,0
газовая котельная		165,0
Площадь жилого здания	м ²	11794,12
Общая площадь квартир	м ²	7770,68
Общая площадь встроенных помещений общественного назначения	м ²	470,87
Количество квартир, в т.ч.		191
однкомнатных	шт.	99
двухкомнатных		88
трехкомнатных		4
Общая площадь помещений газовой котельной	м ²	90
Общая площадь помещений трансформаторной подстанции	м ²	125
Количество этажей		
жилой дом (1 очередь строительства)	этаж	17
трансформаторная подстанция		1
газовая котельная		1
Этажность		
жилой дом (1 очередь строительства)	этаж	16
трансформаторная подстанция		1
газовая котельная		1
Количество секций	шт.	1
Строительный объем/в т.ч. ниже отметки «0,000»		39411,4/2620,2
в т.ч. жилой дом (1 очередь строительства)	м ³	38191,4/2620,2
трансформаторная подстанция		560
газовая котельная		660

1.5. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

ООО «ГРАДПРОЕКТ»

Выписка из реестра членов саморегулируемой организации № 181 от 28.05.2018 г., выданная Ассоциацией саморегулируемая организация «Регион-проект»

ИНН: 4345414835

ОГРН: 1154345009851

Адрес: Кировская область, г. Киров, ул. Карла Маркса, 95, корп. а, оф. 6

ГИП: М.Е. Федоров

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:

Заявитель, технический заказчик, застройщик: ООО «Логос»

ИНН: 4345338574

ОГРН: 1124345020832

Адрес: 610000, Кировская область, г. Киров, ул. Спасская, 45

Директор: П.Е. Шихалеев

1.7. Источник финансирования: собственные средства.

2. Основания для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации

2.1. Основания для разработки проектной документации

2.1.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации:

- Задание на проектирование, утвержденное директором ООО «Логос», от 02.10.2017 г.

2.1.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного использования:

- Постановление администрации Федяковского сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области № 256 от 24.12.2015 г. «Об утверждении технико-экономических показателей по проекту планировки и межевания земельного участка с кадастровым номером 43:12:124000:1175»;
- Постановление администрации Федяковского сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области № 253 от 21.12.2015 г. «О предоставлении разрешения на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства»;
- Постановление администрации Федяковского сельского поселения Кирово-Чепецкого района Кировской области № 166 от 18.09.2015 г. «Об утверждении проекта планировки и межевания земельного участка с кадастровым номером 43:12:124000:1175»;
- Градостроительный план земельного участка № RU, кадастровый номер земельного участка 43:12:124000:1748;
- Градостроительный план земельного участка № RU, кадастровый номер земельного участка 43:12:124000:1751;
- Градостроительный план земельного участка № RU, кадастровый номер земельного участка 43:12:124000:1752.

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

- Технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 72/09-16 от 19.02.2016 г.), выданные МУП «Нововятский Водоканал»;
- Технические условия на отвод поверхностных вод и благоустройство № б/н от 02.09.2015 г., выданные администрацией Федяковского сельского поселения;
- Технические условия на водоснабжение артезианской водой № 87-64/68 от 16.03.2015 г., выданные ОАО «Нововятский механический завод»;
- Технические условия на технологическое присоединение к электрическим сетям № 10-14/29/15 от 06.08.2015 г., выданные филиалом «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья»;
- Технические условия на подключение к сети газораспределения объекта капитального строительства № ВВ-02/2676 от 30.06.2015 г., выданные АО «Газпром газораспределение Киров»;
- Технические условия на разработку рабочего проекта по обеспечению объекта услугами связи № 06-05-07/61 от 10.07.2015 г., выданные ПАО «Ростелеком».

2.1.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования:

- Письмо № 7488 от 11.08.2015 г., выданное ООО «Газпром трансгаз Нижний Новгород», о согласовании технической возможности подачи газа;
- Письмо администрации Федяковского сельского поселения № 3-18-180 от 24.05.2018 г.;
- Письмо № 22-М от 26.01.2018 г., выданное ООО «Лифтмонтаж»;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 09.04.2018 г., земельный участок с кадастровым 43:12:124000:1748;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 09.04.2018 г., земельный участок с кадастровым 43:12:124000:1751;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости от 09.04.2018 г., земельный участок с кадастровым 43:12:124000:1752;
- Технические условия и строительное проектирование;
- Протокол-заключение № 10/15 от 2015 г., выданное ООО «Аэропорт Победилово»;
- Письмо № 11 от 22.05.2018 г., выданное ООО «Логос»;
- Протокол измерений концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе № 004Р-ХФ от 27.02.2018 г., выданный ООО «Лаборатория 100»;
- Протокол измерений показателей радиационной безопасности земельных участков № 004-РКУ от 26.02.2018 г., выданный ООО «Лаборатория 100»;
- Протокол испытаний № 3/П от 27.02.2018 г., выданный ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»;
- Протокол испытаний № 4/П от 27.02.2018 г., выданный ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»;
- Протокол испытаний № 5/П от 27.02.2018 г., выданный ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет»;
- Протокол измерений физических факторов № 021Р-ФФ от 27.02.2018 г., выданный ООО «Лаборатория 100»;

- Протокол лабораторных испытаний № 374 от 28.02.2018 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту»;
- Протокол лабораторных испытаний № 375 от 28.02.2018 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту»;
- Протокол лабораторных испытаний № 376 от 28.02.2018 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту»;
- Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе № 01-32/710 от 05.04.2018 г., выданная Кировским ЦГМС – филиал ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»;
- Заключение о наличии или об отсутствии объектов культурного наследия или объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия, на земельном участке № 1377-57-01-22 от 18.06.2018 г., выданное Министерством культуры Кировской области;
- Письмо № б/н, выданное ООО «Логос», об установлении санитарно-защитной зоны.

3. Описание рассмотренной документации

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

Экспертиза результатов инженерных изысканий выполнена ранее, выдано положительное заключение экспертизы (ООО «МИНЭКС») № 77-2-1-1-0064-18 от 21 июня 2018 г. по объекту «Комплекс жилых зданий. Многоэтажные многоквартирные жилые здания со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: Кировская область, Кирово-Чепецкий район, д. Шутовщина Федяковского сельского поселения».

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

Раздел 1 «Пояснительная записка».

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».

Раздел 3 «Архитектурные решения».

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:

Подраздел 1 «Система электроснабжения»;

Подраздел 2 «Система водоснабжения»;

Подраздел 3 «Система водоотведения»;

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»;

Подраздел 5 «Сети связи»;

Подраздел 6 «Система газоснабжения»;

Подраздел 7 «Технологические решения».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

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

Раздел 12 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Раздел 13 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ».

3.2.2. Описание основных решений по каждому из рассмотренных разделов:

Пояснительная записка

В пояснительной записке приведены сведения по каждому разделу, представлено задание на проектирование, исходные данные для проектирования, в т.ч. градостроительный план земельного участка и технические условия на подключение объекта к сетям инженерно-технического обеспечения. Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом земельного участка, заданием на проектирование, градостроительным регламентом, документами об использовании земельного участка для строительства, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации здания и безопасного использования прилегающих к нему территорий с соблюдением технических условий, что подтверждено подписью главного инженера проекта.

Схема планировочной организации земельного участка

Административно отведенный участок расположен в Кирово-Чепецком районе Кировской области, в д. Шутовщина Федяковского сельского поселения.

Зоны, неблагоприятные для проживания населения по санитарно-эпидемиологическим и медицинским показателям, отсутствуют.

Вынужденный снос зеленых насаждений произведен в соответствии с действующим порядком. Площадка строительства до начала работ и в процессе строительства должна быть ограждена от поступления поверхностных вод путем устройства сети переменных открытых водоотводных канав с уклоном в сторону водосбора.

Проектом предусмотрена вертикальная планировка участка. Вертикальная планировка решена с учётом природного рельефа. Отвод поверхностных вод с водонепроницаемых покрытий (проездов, тротуаров, автостоянки) осуществляется открытым способом. Отвод поверхностного стока с кровли здания организован по системе внутренних водостоков.

На участке жилого комплекса предусмотрены автостоянки для жильцов дома на 405 машино-мест (из них 15 машино-мест для инвалидов) и сотрудников встроенных офисов на 12 машино-мест, площадки для игр детей, хозяйственные площадки, площадки для спорта и отдыха.

Проезды, стоянки – с покрытием из асфальтобетона, тротуары – с покрытием из брусчатки, отмостка – асфальтобетонная. Территория, свободная от застройки и твердых покрытий, озеленяется. Предусмотрена посадка кустарников по периметру площадки для мусорных контейнеров.

Функциональное зонирование территории предусмотрено с учетом технологических связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований. На участок предусмотрен въезд с улицы Южный обход и улицы Советская. Для движения автомобилей жильцов, а также пожарных и специальных машин по участку предусмотрены проезды.

Архитектурные решения

Проектная документация на объект разработана на основании договора на проектные работы, в соответствии с утвержденным заданием на проектирование.

Многоэтажный многоквартирный жилой дом (1 очередь строительства)

Проектируемое здание – односекционное многоэтажное многоквартирное жилое с цокольным этажом. Общие размеры здания в осях составляют 15,85×39,93 м. Высота цокольного этажа равна 3,3 м, жилого этажа: с 1 по 15 этаж – 2,8 м; 16 этаж – 3,1 м. За относительную отметку «0,000» принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 147,90 м.

Проектируемый жилой дом рассчитан на размещение квартир массового уровня комфорта. Квартиры выполнены из условия заселения их одной семьей. Набор помещений и площадь квартир установлены заказчиком-застройщиком. В жилом доме запроектированы два пассажирских лифта.

В цокольном этаже размещаются помещения общественного назначения, электрощитовая, индивидуальный тепловой пункт (ИТП), насосная, водомерный узел и кладовая уборочного инвентаря. В помещения общественного назначения предусмотрены входы, изолированные от жилой части.

В качестве наружной отделки здания используется фасадная штукатурка.

Отделка помещений выполняется в соответствии с их функциональным назначением:

- в коридорах, тамбурах полы выполняются из мозаичного бетона класса В20;
- в санузлах, помещениях для хранения уборочного инвентаря покрытие пола предусмотрено из керамической плитки по ГОСТ 6787-89;
- в жилых комнатах, прихожих, кухнях, кабинетах покрытие пола принято из линолеума на теплозвукоизолирующей подоснове по ГОСТ 18108-80;
- в санузлах, ванных комнатах, комнатах хранения уборочного инвентаря жилой части здания отделка стен выполняется керамической плиткой на высоту 2,0 м;
- стены жилых комнат, прихожих, кухонь оклеиваются обоями, над кухонным оборудованием выполняется фартук из керамической плитки высотой 0,6 м.

Газовая котельная

В качестве проектируемой газовой котельной принята блочно-модульная газовая автономная отопительная котельная серии «Entech» марки «БМК-1.3.1850» номинальной производительностью 5,55 МВт с тремя напольными газовыми котлами.

Трансформаторная подстанция

В качестве проектируемой ТП принята комплектная трансформаторная подстанция производства ООО ИЭМЗ «АБСОЛЮТ» (г. Ижевск), которая представляет собой закрытые цельнометаллические помещения трехблочного исполнения с кабельным подвалом высотой 1 м.

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Уровень ответственности – нормальный.

Многоэтажный многоквартирный жилой дом (1 очередь строительства)

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий из сборных железобетонных круглопустотных плит.

Конструкции здания:

- фундаменты – свайное основание с монолитным железобетонным ростверком. Сваи сечением 300×300 мм длиной 7,0 метров по серии 1.011.1-10, вып. 1 из бетона класса В25, F75, W8. Ростверк – монолитный ленточный железобетонный высотой 700 мм из бетона класса по прочности В30, F75, W6, уложенный по бетонной подготовке класса В7,5 толщиной 100 мм. Грунтом под острием свай является глина твердой консистенции.

Горизонтальная гидроизоляция выполнена из двух слоев бикроста по ТУ 5774-042-00288739-99 на битумной мастике по периметру наружных стен, с заведением на внутренние. Вертикальная гидроизоляция – обмазка битумной мастикой за 2 раза;

- наружные стены ниже отметки «0,000» запроектированы толщиной 600 мм из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на кладочном цементно-песчаном растворе F35 по ГОСТ 28013-98 с утеплением с наружной стороны плитами «Пеноплекс» по ТУ 5767-56925804-03 толщиной 80 мм. Снаружи – штукатурка цементно-песчаным раствором марки М50, F35 по ГОСТ 28013-98 по металлической сетке;
- кладка наружных стен выше отметки «0,000» запроектирована из силикатного 11-пустотного рядового пустотелого камня марки СКРПу-Х/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 (Х – марка прочности камня) на кладочном цементно-песчаном растворе F35 по ГОСТ 28013-98 толщиной 640, 510 и 380 мм. В качестве утеплителя приняты негорючие плиты из минеральной ваты «Технофас» по ТУ 5762-043-17925162-2006 толщиной 150 мм. По слою утеплителя выполнена цементно-песчаная штукатурка, окрашенная фасадной эмалью на акриловой основе;
- внутренние стены ниже отметки «0,000» запроектированы из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 на кладочном цементно-песчаном растворе F35 по ГОСТ 28013-98 толщиной 400, 500 и 600 мм;
- внутренние стены выше отметки «0,000» выполнены из силикатного 11-пустотного рядового пустотелого камня марки СКРПу-Х/F25/1.6 ГОСТ 379-2015 (Х – марка прочности камня) на кладочном цементно-песчаном растворе F35 по ГОСТ 28013-98, толщина стен принята 640, 510 и 380 мм;
- межквартирные перегородки толщиной 250 мм выполнены из силикатного утолщенного кирпича марки СУРПо-М75/F15/1.8 ГОСТ 379-2015 на кладочном цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98. В местах расположения санузлов перегородки выполнены из керамического кирпича пластического формования марки КОРПо 1НФ/75/2.0/15/ГОСТ 530-2012 на цементно-песчаном растворе М50 по ГОСТ 28013-98. Внутриквартрные перегородки выполнены толщиной 80 мм из пазогребневых плит по ТУ 5742-003-05287561-2003. Перегородки санузлов толщиной 80 мм выполнены из пазогребневых плит влагостойких по ТУ 5742-003-05287561-2003.
- перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, 2, 3, 4, 5;
- балки, прогоны перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.225-2 вып. 12, индивидуальные металлические;
- перекрытия – из панелей многопустотных железобетонных по сериям 1.141-1.60, 1.141-1.64, 1.241-1.27 и индивидуальных монолитных плит;
- кровля – плоская с внутренним организованным водостоком, двухслойное рулонное покрытие: первый слой – «Унифлекс ТКП» по ТУ 5774-001-17925162-99, второй слой – «Унифлекс ТПП» по ТУ 5774-001-17925162-99;
- лестницы – сборные железобетонные из маршей по серии 1.151.1-6, вып.1 и площадок по серии 1.152.1-8, вып.1;
- дверные блоки: наружные – по ГОСТ 22233-2001, ГОСТ 31173-2003, внутренние – по ГОСТ 30970-2002, ГОСТ 31173-2003;
- оконные блоки – пластиковые по ГОСТ 30674-99.

Газовая котельная

Конструкция газовой котельной – металлическая сборно-сварная из профильных труб, обшитая сэндвич-панелями. Изготавливается в соответствии с ТУ 4938-001-89973801-2016.

Фундамент газовой котельной – монолитная железобетонная плита толщиной 300 мм из бетона класса В25 по ГОСТ 26633-2012, армированная сварными сетками из арматуры класса А400 по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Под монолитной плитой выполнена бетонная подготовка толщиной 50 мм из бетона класса В7,5 по ГОСТ 26633-2012 и песчаная подушка из песка средней крупности ($K_{упл}=0,98$) до коренного грунта.

Трансформаторная подстанция

КТП является сборно-сварной металлической конструкцией, выполненной из профильных труб в форме киоска, обшитого металлическими панелями из оцинкованной листовой стали толщиной 2 мм. Пол представляет собой поперечный настил с отверстиями для ввода и вывода кабеля. Крыша выполнена из кровельного волнистого листового материала. КТП поставляется в полной заводской готовности.

Фундамент проектируемой трансформаторной подстанции выполнен из сборных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 толщиной 400 мм. Под блоками выполнена песчаная подушка из песка средней крупности ($K_{упл}=0,98$) до коренного грунта.

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

Система электроснабжения

Электроснабжение объекта осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП, согласно технических условий № 10-14/29/15 от 06.08.2015 г., выданных филиалом «Кировэнерго» ПАО «МРСК Центра и Приволжья».

В качестве проектируемой КТП принята комплектная трансформаторная подстанция производства ООО «ИЭМЗ АБСОЛЮТ» (г. Ижевск) с двумя трансформаторами мощностью 1600 кВА напряжением 6/0,4 кВ. КТП предусматривается с кабельными вводами и выводами 6 и 0,4 кВ.

Электроснабжение осуществляется от РУ-0,4 кВ проектируемой КТП 4-х жильными кабелями марки АВБбШв при системе защитного заземления TN-C-S (3 фазы + PEN) на напряжении 380/220В по радиальной схеме.

Расчетная мощность объекта – 308,37 кВт.

Расчетная мощность на ТП – 1963,4 кВА. Коэффициент загрузки трансформатора (1600 кВА) в послеаварийном режиме – 1,23.

По степени обеспечения надежности электроснабжения к I категории отнесены: лифты, электроприемники ИТП, насосная, водомерный узел, аварийное освещение, электроприемники системы противопожарной защиты. Все остальные – ко второй. По степени обеспечения надежности электроснабжения встроенные помещения общественного назначения отнесены к 3 категории.

В цокольном этаже жилого дома предусматривается устройство электрощитовой, в которой устанавливаются вводно-распределительные устройства (ВРУ) жилого дома, щиты АВР, щиты ЩУ АВР, ЩСА, ППУ.

Питание электроприемников первой категории осуществляется через устройство автоматического включения резерва (АВР), который питается от вводной панели ВРУ. В качестве АВР приняты ящики марки «ША-8301-2274 УЗ» на ток 100А с автоматическими выключателями «ВА 88-32». Учет электроэнергии электроприемников первой категории осуществляется от щита учета ЩУ АВР. В качестве щита ЩУ АВР принят щит учета навесного марки «ЩУ 3/1 – 074». В щите размещается трёхфазный электросчётчик «Меркурий 230 AR-01».

Питание электроприемников систем противопожарной защиты осуществляется от щита ППУ. В качестве щита ППУ принят щит распределительный навесного исполнения марки ЩРн. В щите размещаются вводной автомат, групповые автоматы. Остальные

электроприемники первой категории запитаны с щита ЩСА. В качестве щита ЩСА принят щит распределительный навесного исполнения марки ЩРн. В щите размещаются вводной автомат, групповые автоматы.

Для распределения электроэнергии по квартирам в коридорах, на каждом этаже, устанавливаются щитки этажные марки ЩЭ по ГОСТ Р 51628-2000. В комплект каждого ЩЭ входят электронные счетчики электроэнергии марки «ЩЭ» и коммутационно-защитная аппаратура. В каждой квартире предусмотрен квартирный щиток ЩК марки «ЩРН-П-12». В каждом ЩК предусмотрено четыре группы: группа освещения квартиры; группа для розетки электроплиты; группа для розеток кухни и коридора; группа для розеток комнат.

Для учета электроэнергии проектом предусмотрена установка электронных счетчиков с телеметрическим выходом:

- на вводе в каждую квартиру (в ЩЭ) – однотарифный однофазный прямого включения типа «ЩЭ6807Б»;
- во ВРУ – однотарифный трехфазный трансформаторного включения на линиях «Меркурий 230 AR-03-CL» и «Меркурий 230 AR-01-CL».

Компенсация реактивной мощности не предусмотрена.

Распределительные и групповые сети дома выполняются кабелями ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS с медными жилами. Вертикальные участки распределительных линий жилых помещений выполняются кабелем ВВГнг(А)-LS и ВВГнг(А)-FRLS в ПВХ трубах. Групповые линии освещения внеквартирных помещений прокладываются скрыто под слоем штукатурки. Линии питания электроприемников противопожарных устройств выполняются огнестойкими кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS, которые прокладываются в самостоятельном металлическом лотке по подвалу, и далее по общедомовым помещениям (на вертикальных участках) скрыто под штукатуркой, а также в отдельной трубе.

В технических помещениях распределительные и групповые сети прокладываются открыто в сплошном металлическом лотке, а также в ПВХ трубах по стенам и потолкам креплением скобами. Распределительные линии жилых помещений выполняются проводом ПуГВнг(А)-LS в ПВХ трубах. Прокладка вертикальных участков (стояков) выполняется в отверстиях. Вертикальные участки групповых линий электроприемников жилого дома выполняются в трубах ПВХ, скрыто в штрабе, а также скрыто под штукатуркой. Вводы групповых электросетей от ЩЭ в квартиры производятся кабелем ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по отдельным трассам.

Силовые и осветительные сети во встроенных помещениях выполняются кабелями марки ВВГнг-LS скрыто под слоем штукатурки, за подвесными потолками на проволочном лотке и по потолку креплением скобами.

Электробезопасность – система заземления TN-C-S. Предусматривается основная система уравнивания потенциалов дома и дополнительная система уравнивания потенциалов в ванных комнатах. На вводе выполняется повторное заземляющее устройство.

Молниезащита жилого дома выполнена на основании «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений», РД-34.21.122-87. Здание по устройству молниезащиты относится к III категории. На кровле здания под несгораемый утеплитель укладывается молниеприемная металлическая сетка из стальной проволоки диаметром 8 мм с шагом ячеек не менее 12×12 м. В качестве токоотводов использована стальная арматура, проложенная по фасаду здания, диаметром 8 мм. Токоотводы прокладываются по периметру не реже чем через каждые 25 м. В местах спуска к земле расстояние от токоотводов до ближайших входов в здание должно быть не менее 3-х метров. Токоотводы соединены горизонтальными поясами (сталь диаметром 8 мм) вблизи поверхности земли и через каждые 20 м по высоте здания. Токоотводы опущены в землю на 0,7 м и соединены с заземлителем стальной нержавеющей арматурой диаметром 18 мм.

В качестве заземлителя используется стальная полоса горячего цинкования сечением 40×5 мм, проложенная в земле по периметру жилого дома.

Проектом предусматривается рабочее и аварийное освещение помещений, наружное освещение территории. Проектом предусматривается рабочее освещение в коридорах, электрощитовой, в технических помещениях; резервное освещение – в электрощитовой, водомерном узле, ИТП. Эвакуационное освещение – на лестничных площадках, коридорах. Проектом предусматривается аварийное освещение в этажных коридорах жилой части с установкой эвакуационных световых указателей.

Освещение дворовой территории выполнено с подключением к щиту управления освещением ЩУО, расположенным к проектируемой КТП. Освещение дворовой территории с подключением к ВРУ кабелем марки АВБбШв 4×25. Для установки приняты: опоры «СВ-110-3,5», светильники «ЖКУ-16-70» с лампами «Philips SON-T-B-70W E-27», провод «СИП-2» сечением 3×25+1×35.

Система водоснабжения

Наружные системы водоснабжения

Источником водоснабжения многоквартирного жилого здания согласно технических условий № 87-64/68 от 16.03.2015 г., выданных ОАО «Нововятский механический завод», является существующий водопровод артезианской воды диаметром 300 мм, расположенный в деревне Березино с давлением воды в точке врезки 10 м.вод.ст.

Ввод водопровода предусматривается двумя трубопроводами из чугунных труб ВЧШГ диаметром 100 мм по ГОСТ Р ИСО 2531-2008. В точке врезки устанавливается отключающая задвижка 30ч39р диаметром 100 мм МВЗ.

Водоснабжение котельной (подпитка и заполнение внутреннего контура) предусматривается трубопроводом из чугунных труб ВЧШГ диаметром 50 мм по ГОСТ Р ИСО 2531-2008. В точке врезки устанавливается отключающая задвижка 30ч39р диаметром 50 мм МВЗ.

Глубина заложения водопровода принимается 2,2 м.

Внутренние системы водоснабжения

В проекте приняты отдельно хозяйственно-питьевая и противопожарная системы водоснабжения. Хозяйственно-питьевая система водоснабжения здания запроектирована для подачи воды к санитарно-техническому оборудованию санузлов, ванных комнат, кухонь, поливочным кранам.

Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения запроектированы из полипропиленовых труб «Gallaplast» по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 – 80 мм.

Трубопроводы в местах пересечения перекрытий и перегородок прокладываются в гильзах, концы которых выступают на 20 – 50 мм из пересекаемой конструкции. На трубопроводах систем холодной и горячей воды в качестве водозаборной арматуры не используются смесители, в качестве запорной – шаровые краны. Для регулирования напора воды и как отключающее устройство предусматривается установка устройств КФРД на вводах водопровода в квартиры.

По периметру здания установлено два поливочных крана диаметром 25 мм.

Магистральные сети холодной воды, прокладываемые под потолком цокольного этажа, изолируются трубчатой теплоизоляцией «K-Flex-St» толщиной 9 мм.

В квартирах в качестве первичного средства пожаротушения предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения «Ливень».

Требуемый напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода составляет 58,0 м.вод.ст. Гарантированный напор в точке подключения – 10 м.вод.ст. Для поддержания необходимого напора и обеспечения подачи воды на жилые этажи после водомера предусмотрена boosterная повысительная установка «HYDRO MULTI-E 2 CRE10-06», состоящая из одного рабочего и одного резервного насоса «CRE 10-06» с частотным регулированием фирмы «Grundfos», производительностью 13,07 м³/ч, напором 48 м.

Требуемый напор в сети противопожарного водопровода составляет – 52,0 м.вод.ст. На нужды пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка внутреннего пожаротушения «Hydro MX 2CR 32-3» напором 42 м; производительностью 7,8 л/с (один насос рабочий, один резервный).

На вводе водопровода предусматривается установка водомерного узла с устройством на общей обводной линии задвижки. Для учета расхода воды предусмотрен электромагнитный расходомер «РСЦ» условным диаметром 25 мм. Для встроенных помещений и поквартирного учета расхода воды устанавливаются расходомеры «ЕТКи-15».

Системы горячего водоснабжения

Горячее водоснабжение здания запроектировано от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в цокольном этаже. Температура горячей воды принята 60°C.

В ИТП на подающем и циркуляционном трубопроводах горячего водоснабжения предусмотрена установка водомерных узлов со счетчиками марки «РСЦ-25» и «РСЦ-15».

Для поддержания постоянной температуры в системе горячего водоснабжения запроектирован циркуляционный трубопровод. Горячее водоснабжение жилого дома предусматривается с нижней разводкой магистралей в цокольном этаже, к которым подсоединяются водоразборные стояки. Водоразборные стояки на 16 этаже замыкаются в секционные узлы, которые двумя стояками опускаются в подвал, где они объединяются.

Установка полотенцесушителей предусматривается на водоразборных стояках с установкой запорной арматуры в местах подключения. Диаметр стояка между подсоединениями к полотенцесушителю уменьшается на один сортамент.

Для выпуска воздуха на каждом циркуляционном стояке предусмотрена установка автоматического углового воздухоотводчика диаметром 15 мм фирмы «Иста», Италия.

Установка арматуры предусматривается на магистральных сетях, у основания и в верхней части стояков. Для регулирования напора воды и как отключающее устройство предусматривается установка устройств КФРД на вводах водопровода в квартиры.

Для возможности учета горячей воды предусматривается установка водосчетчиков горячей воды «ЕТWi-15» в каждой квартире с импульсным выходом.

На горячих водоразборных и циркуляционных стояках предусматривается компенсация тепловых линейных расширений с помощью компенсаторов марки «SANTERMO» на 6, 10, 14 этажах.

Сеть горячего водопровода монтируется из полипропиленовых труб «Gallaplast» по ГОСТ 32415-2013 диаметром 20 – 50 мм.

Магистральные сети горячего водопровода, прокладываемые под потолком цокольного этажа, стояки горячей воды, прокладываемые в коммуникационных шахтах, и магистральные сети верхнего этажа предусматривается изолировать трубчатой теплоизоляцией «K-Flex-St» толщиной 9 мм.

Приготовление горячей воды для офисов предусмотрено при помощи электроводонагревателей «ТЕРМЕКС» объемом 30 л.

Баланс водопотребления и водоотведения

Расчетный расход по водопотреблению и водоотведению на хозяйственно-питьевые нужды составляет 81,33 м³/сут.

Система водоотведения

Наружные системы водоотведения

Точкой подключения сточных вод комплекса жилых зданий является вновь выполненный колодец на границе застраиваемого земельного участка, в соответствии с техническими условиями на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения (приложение № 1 к договору о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 72/09-16 от 19.02.2016 г.), выданными МУП «Нововятский Водоканал».

Отведение бытовых сточных вод от проектируемого многоквартирного жилого дома проектируется самотечной закрытой сетью в существующую канализационную сеть с дальнейшей очисткой на городских очистных сооружениях.

Концентрация загрязняющих веществ в бытовых сточных водах не превышает нормы ПДК. Локальных очистных сооружений на проектируемой бытовой канализации не требуется.

Трубопроводы прокладываются из полиэтиленовых напорных труб по ГОСТ 18599-2001 диаметром 150 мм.

Внутренние системы водоотведения

Отвод сточных вод от жилых и встроенных помещений предусматривается двумя отдельными выпусками диаметром 100 мм. Отвод сточных вод от котельной также предусматривается отдельным выпуском диаметром 100 мм через колодец-охладитель.

Внутренняя сеть канализации принята из полиэтиленовых труб ПНД диаметром 50 – 110 мм по ГОСТ 22689.2-89.

Прокладка канализации в подвале предусмотрена под потолком с уклоном в сторону выпуска. На канализационной сети устанавливаются ревизии и прочистки, допускающие чистку и промывку при засорении. Канализационные стояки оборудуются необходимыми фасонными частями для последующего подключения санитарно-технических приборов. Канализационные стояки на кровле выводятся для вентиляции на 0,2 м выше обреза сборных вентиляционных шахт. В перекрытиях этажей на канализационных стояках предусмотрена установка самосрабатывающих противопожарных муфт диаметром 110 мм «Феникс ППМ-110» по ТУ 5285-028-72077398-05.

Системы ливневой канализации

Для отвода дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания запроектирована система внутреннего водостока. Выпуск воды из системы предусмотрен открытый на рельеф через полиэтиленовый напорный трубопровод диаметром 100 мм. Отвод поверхностных вод с территории проектируемого жилого здания предусмотрен открытым способом на рельеф.

Водосточные воронки «HL62.1BH» фирмы «Интерма» на кровле размещены с учетом ее рельефа, допускаемой площади водосбора, конструкции здания и интенсивности дождя. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусматривается при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

Система внутреннего водостока запроектирована из напорных полиэтиленовых труб условным диаметром 85 – 100 мм по ГОСТ 18599-2001. Для прочистки сети внутренних водостоков предусматривается установка ревизий и прочисток.

Запроектированы два водостока. Прокладка водосточных стояков предусмотрена скрыто в штробах, сверху закрытых несгораемым материалом. В перекрытиях этажей на водосточных стояках предусмотрена установка самосрабатывающих противопожарных муфт диаметром 110 мм «Феникс ППМ-110» по ТУ 5285-028-72077398-05.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания жилого дома составляет 15,5 л/с.

Расчетный расход дождевых вод с водосборной площади составляет 445,71 л/с.

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение

Источником теплоснабжения является проектируемая газовая котельная.

Проектом предусматривается размещение отдельно стоящей блочно-модульной газовой автономной отопительной котельной серии «Entech», марки «БМК-1.3.1850» номинальной производительностью 5,55 МВт (4,773 Гкал/ч) с тремя напольными газовыми низкотемпературными отопительными котлами «Logano SK755-1850», номинальной производительностью 1850 кВт каждый, производитель ООО НПП «Энерготек» г. Ижевск.

Каждый котел оборудован модулируемыми газовыми горелками фирмы «CIB Unigas», один котел оборудован комбинированной горелкой (газ-дизель).

Котельная обеспечивает подачу тепла потребителям (многоквартирным жилым домам) для нужд отопления и горячего водоснабжения с температурой теплоносителя 105 – 80°C в зимний период и 75 – 40°C в летний период.

Изменение тепловой производительности котельной осуществляется включением/отключением котлов, изменением расхода подачи газа.

На случай аварийной ситуации (прекращение подачи газа), резервный вид топлива – дизель.

В котельной предусмотрена двухстенная емкость для дизельного топлива «DWT 1000», объемом 1000 л, который герметизирован по технологии «Steel-meltpress». На случай аварийной ситуации на водопроводе, в котельной предусмотрен бак запаса исходной воды «T2000ФК23», объемом 2000 л.

Водоподготовительная установка предназначена для приготовления подпиточной воды для закрытой сети теплоснабжения.

Обеспечение отдельно стоящей котельной топливом – природным газом высокого давления осуществляется от наружного проектируемого газопровода высокого давления.

В котельной устанавливается ГРУ на раме с редуционными клапанами фирмы «Madas» (для снижения давления газа до среднего), с двумя линиями редуцирования (основной и резервной), с узлом учета расхода газа на базе турбинного счетчика «TRZ G650» с температурным корректором «ЕК270».

Минимальная высота помещения котельной от отметки чистого пола до низа выступающих конструкций перекрытия (в свету) принята не менее 3,0 м, предусмотрено легкосбрасываемая ограждающая конструкция (окно) из расчета 0,03 м² на 1,0 м³ объема помещения. Все электропотребляющее оборудование заземляется.

Каждый газовый котел оборудован двумя предохранительными клапанами, при превышении давления более 6 бар предохранительный клапан открывается и сбрасывает излишки воды (стабилизирует давление) в приямок с последующим отводом в окладывающий колодец.

Система теплоснабжения – двухтрубная, циркуляционная. Присоединение жилых домов предусмотрено в ИТП по независимой схеме с системой автоматики (регулирование температуры воды поступающей в систему отопления в погодозависимом режиме), приготовление горячей воды – через теплообменник.

Присоединение к тепловым сетям предусмотрено к проектируемым трубопроводам в тепловых камерах. Прокладка тепловой сети предусмотрена подземной бесканальной. Трубопроводы тепловых сетей запроектированы из стальных электросварных термообработанных труб по ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 10705-80*, из стали 20 по ГОСТ 1050-88* в ППУ изоляции заводского изготовления по ГОСТ 30732-2006 с системой ОДК.

Компенсация температурных удлинений осуществляется за счет углов поворота, опусков и подъемов трубопроводов. Неподвижные опоры приняты заводского изготовления.

Спуск воды из трубопроводов тепловой сети предусмотрен в бетонированный приямок тепловой камеры с отводом из него в сбросной колодец. Откачка воды из сброшенного колодца производится передвижным транспортным средством. Удаление воздуха предусмотрено в верхних точках тепловой сети – в ИТП.

Изоляция трубопроводов в тепловых камерах принята рулонами и цилиндрами «K-FLEX» толщиной 51 мм по антикоррозионному покрытию – эпоксидному покрытию «ЭП-969» по ТУ 6-10-1985-84.

Основные решения по отоплению

Проектом предусмотрено для каждого дома по три системы отопления: для жилой части, коляз, лестничной клетки и лестничного холла.

Система отопления жилой части – двухтрубная с вертикальными стояками и с горизонтальной разводкой трубопроводов-магистралей по цокольному этажу. Система отопления лестничной клетки и лестничного холла – двухтрубная вертикальная с нижней разводкой трубопроводов по цокольному этажу. Система отопления цокольного этажа – одноконтурная горизонтальная.

В качестве нагревательных приборов приняты конвекторы «КСК» с регулирующим радиаторным клапаном на подающей подводке типа «RA-N» с термоголовкой «RA2994» и запорным клапаном на обратной подводке. На стояках установлены шаровые краны на подающей магистрали и регулирующие клапаны «Баллорекс» на обратных трубопроводах. Для учета тепловой энергии устанавливаются радиаторные распределители тепла типа «INDIV-3» («Данфосс»). Нагревательные приборы размещены под оконными проемами и у стен в коридорах.

Магистральные трубопроводы, проложенные по цоколю, изолируются цилиндрами «K-FLEX ST» толщиной 9 мм по эпоксидному покрытию «ЭП-969» по ТУ 6-10-1985-84. Компенсация тепловых удлинений предусмотрена за счет углов поворота трубопроводов. На стояках-магистралях установлены компенсаторы типа «Протон». Неподвижные опоры и подвижные приняты по серии 4.903-10.

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется через воздушные краны в верхних точках на магистралях и на приборах отопления. Для опорожнения систем отопления в нижних точках установлены сливные краны.

Неизолированные трубопроводы после монтажа окрашиваются за два раза масляной краской в тон стен. Трубопроводы в местах пересечения стен и перегородок прокладываются в гильзах из негорючих материалов. Заделка отверстий в местах прокладки трубопроводов предусматривается негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Горизонтальные участки трубопроводов прокладываются с уклоном не менее 0,002.

Трубная разводка системы отопления из водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*, из стальных электросварных термообработанных труб ГОСТ 10704-91* и ГОСТ 10705-80* для труб условным диаметром 50 мм и более.

Отопление в котельной предусмотрено с помощью тепловентилятора «Helios HL-1».

Основные решения по вентиляции

Система вентиляции жилой части общеобменная с естественным побуждением, предназначена для поддержания внутренних параметров, отвечающих требованиям ГОСТ 30494-2011, СП 60.13330, СП 54.13330.

Вытяжка осуществляется через санузлы и кухни. На двух последних этажах вытяжка осуществляется принудительно, с помощью бытовых вентиляторов, через санузлы и кухни, из каждой квартиры индивидуально.

Вентиляция встроенных помещений естественная через кирпичные вентканалы. Удаление воздуха предусмотрено из кабинетов площадью более 35 м², коридоров и из санузлов.

Приток свежего воздуха осуществляется через фрамуги окон и приточные клапаны типа «Аэреко».

Для котельной предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с естественным и механическим побуждением. Приток воздуха подается через жалюзийные приточные решетки в размере $n=3$ и расхода воздуха на горение газа. Вытяжка осуществляется осевыми вентиляторами (2 шт.), закрытыми снаружи жалюзийными решетками в размере трехкратного воздухообмена.

Сведения о тепловых нагрузках

Тепловая нагрузка – 614962 ккал/ч, в том числе:

- на отопление – 278745 ккал/ч;
- на горячее водоснабжение – 336217 ккал/ч.

Сети связи

Проект сетей связи многоквартирного жилого здания со встроенными помещениями общественного назначения выполнен на основании технических условий № 06-05-07/61 от 10.07.2015 г., выданных ПАО «Ростелеком».

Проектом предусматривается создание канализации для прокладки слаботочных сетей. Для вертикальной прокладки слаботочных сетей и установки ответвительных устройств предусмотрены стояки связи, которые состоят из ПВХ труб диаметром 50 мм, и слаботочные отсеки этажных щитов ЩЭ.

Для подключения строящегося жилого дома к сетям связи проектом предусматривается:

- установка и оборудование колодцев кабельной канализации из сборного железобетона ККСр-3;
- прокладка двухканального трубопровода кабельной канализации из ПНД труб диаметром 100 мм от существующего кабельного колодца № 705 до устанавливаемого колодца № 1 и затем до ввода в проектируемое здание;
- установка настенного шкафа сетей связи (шкаф ШКТН 9U) размером 600×600×500 мм в цокольном этаже дома в электрощитовой;
- прокладка ПВХ труб диаметром 100 мм от шкафа сетей связи до стояков в цокольном этаже;
- прокладка ПВХ труб диаметром 40 мм от шкафа сетей связи до встроенных помещений в цокольном этаже;
- стояк в слаботочных нишах из трех ПВХ труб диаметром 50 мм для прокладки абонентского кабеля;
- установка шкафов СКТ-2 в слаботочной части этажного щита на каждом этаже. Шкафы оборудованы плитами 2/10 5-й категории;
- прокладка кабелей UTP (витая пара) 5-й категории 25×2×0,51 от шкафа сетей связи через стояки до мест установки распределительных шкафов без запараллеливания;
- установка шкафа ШРН-2/800 с зарядкой прокладываемых кабелей UTP в электрощитовой цокольного этажа;
- установка радиоконвектора в устанавливаемом шкафу ШКТН 9U;
- прокладка внутренней распределительной сети радиификации кабелем UTP Cat5e 4×2×0,52 от узла приема и распределения трех обязательных программ проводного радиовещания (шкаф ШКТН 9U) через слаботочные стояки с установкой в этажных щитах разветвительных коробок для возможности подключения квартир

Для построения системы коллективного приема телевидения на лестничной клетке предусмотрена установка головной станции телевидения OV 50 производства WISI. На кровле предусмотрена установка трех телеантенн: Funke 1202, Funke 1307, Микроника 25 LX, позволяющих осуществлять прием эфирных каналов центрального телевидения. От головной станции прокладываются три магистральных кабеля до трех стояков в слаботочных отсеках электрощитов. В качестве магистральных и распределительных кабелей принят кабель марки RG-11/U4. От телеантенн прокладка телевизионного кабеля марки RG-11/U4 производится в электросварной трубе диаметром 25 мм через перекрытие кровли к головной станции. На каждом этаже устанавливаются абонентские ответвители.

Система газоснабжения

Проектом предусматривается установка отдельно стоящей блочно-модульной газовой автономной отопительной котельной серии «Entech», марки «БМК-1.3.1850» номинальной производительностью 5,55 МВт (4,773 Гкал/ч) с тремя напольными



газовыми низкотемпературными отопительными котлами «Logano SK755-1850», номинальной производительностью 1850 кВт каждый, производитель ООО НПП «Энерготех», г. Ижевск.

Каждый котел оборудован модулируемыми газовыми горелками фирмы «CIB Unigas», один котел оборудован комбинированной горелкой (газ-дизель).

Для котельной предусматривается ограждение.

Категория котельной по надежности отпуска тепла потребителям – вторая.

Устанавливаемые котлы работают на газообразном топливе – природном газе, резервное топливо – дизельное топливо.

Вентиляция в котельной – механическая.

В помещении котельной предусмотрены легкобросываемые оконные проемы.

Приток воздуха для горения осуществляется через жалюзийные решетки. Отвод дымовых газов от котлов осуществляется через отдельные дымоходы условным диаметром 450 мм высотой 24 м каждый.

Нанольные газовые низкотемпературные отопительные котлы «Logano SK755-1850» полностью автоматизированы. Котлы снабжены всеми необходимыми приборами контроля, регулирования и управления системами отопления и горячего водоснабжения.

Резервный вид топлива – дизельное топливо, бак с дизельным топливом объемом 1 м³ установлен в котельной. Для обеспечения работы котельной в течение трех суток (аварийный режим), заказчиком заключается договор с нефтебазой на подвоз топлива к котельной топливозаправщиком «АТЗ-2», объем цистерны 2000 л. Заправка топливом расходного бака предусматривается вручную через горловину топливозаправочным пистолетом от топливозаправщика типа «АТЗ-2» с площадки АЦ, предназначенной для локализации проливов и их отвода (трубой стальной диаметром 108 мм) в аварийный подземный резервуар. Площадка АЦ предусмотрена с отбортовкой высотой не менее 200 мм, узлом переключения стоков для отвода проливов дизельного топлива в аварийный резервуар объемом 3 м³ при разгерметизации цистерны. Поверхностные воды с площадки АЦ в нормальном режиме отводятся через узел переключения стоков в систему ливневой канализации.

На вводе топливопровода в котельную предусмотрен быстродействующий запорный клапан с электроприводом и отключающее устройство с изолирующим фланцем, на отводе к котлу и сливной магистрали, предусмотрена запорная арматура. Быстродействующий запорный клапан перекрывает подачу топлива в котельную при отключении электроснабжения, по сигналу пожарной сигнализации и по сигналу загазованности 100 мг/м³ угарного газа.

На случай аварийной ситуации на водопроводе, в котельной предусмотрен бак запаса исходной воды «Т2000ФК23» объемом 2000 л.

Максимальный часовой расход природного газа для котельной – 577,7 м³/ч (по расчетной мощности), минимальный – 110,0 м³/ч.

Для газоснабжения котельной используется природный газ по ГОСТ 5542-2014.

Точка подключения – на границе участка в планируемый газопровод высокого давления в соответствии с техническими условиями № ВВ-02/2676 от 30.06.2015 г., выданными АО «Газпром газораспределение Киров» (до границы участка проект выполняет АО «Газпром газораспределение Киров»).

Максимальное давление в газопроводе в точке подключения $P=0,6$ МПа (ориентировочно).

Прокладка наружного газопровода высокого давления от точки врезки до котельной принята подземная и надземная по фасаду здания.

Проектом для наружного газоснабжения предусматривается:

- врезка в планируемый газопровод высокого давления диаметром 90 мм (ориентировочно);
- прокладка подземного газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб от точки врезки до котельной;



- прокладка газопровода низкого давления из стальных электросварных труб по фасаду здания с отключающим устройством на вводе.

Газопроводы предусматриваются из следующих материалов:

- фасадный газопровод – труба стальная электросварная группы «В» по ГОСТ 10705-80* из стали 10 по ГОСТ 2013, сортамент ГОСТ 10704-91;
- подземный газопровод высокого давления II категории ($P=0,6$ МПа) – полиэтиленовые трубы ПЭ100 SDR 11 по ГОСТ Р 50838-2009.

Для отключения газопровода на вводе в котельную предусмотрены шаровые краны «КШ» изготовитель ООО «ЧелябинскСпецГражданСтрой» г. Челябинск, торговая марка «LD», герметичность затвора – класс «А» по ГОСТ 9544-2015.

Для подземных участков газопроводов применены стальные трубы с изоляцией «весьма усиленного» типа по ГОСТ 9.602-2005 – на основе экструдированного полиэтилена, изоляция сварных стыков выполняется термоусаживающими лентами.

Газопроводы в местах входа и выхода из земли заключаются в футляр. Участки газопровода в защитной трубе (на выходе из земли) не имеют сварных соединений. Защитная труба – по ГОСТ 10704-91 (сталь 10 по ГОСТ 1050-2013) с защитным покрытием «весьма усиленного» типа ГОСТ 9.602-2005.

Вокруг трассы проектируемого подземного газопровода устанавливается охранная зона в виде территории, ограниченной условными линиями на расстоянии 2 м от оси газопровода по обе стороны.

Глубина заложения газопровода принята, в грунтах одинаковой степени пучинистости (слабопучинистых) – 1,0 м до верха трубы.

В качестве подземных предостерегающих сигналов о прокладке газопровода применяется сигнальная лента желтого цвета «ЛСГ-200» шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «Огнеопасно-газ». Лента закладывается в землю на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. При укладке газопровода выполняется балластировка мешками весом 100 кг.

Для снижения давления газа с $P=0,6$ МПа до $P=0,014$ МПа (14 кПа) для нужд газоснабжения в отдельно стоящей газовой котельной предусмотрены регуляторы давления газа «RG/2MB» (основная и резервная линия редуцирования) фирмы «Madas».

Учет расхода газа осуществляется измерительным комплексом на основе ротационного счетчика «TRZ G650» с температурным корректором «ЕК270» и системой телеметрии. Также устанавливается соответствующее оборудование с предохранительной и контрольно-измерительной аппаратурой, клапаны предохранительные сбросные входящие в состав регулятора давления газа, фильтр типа ФНЗ, краны шаровые стальные – КШ.

В состав газовой горелки входит газовая рампа, включающая в себя быстродействующий запорный клапан, запорную арматуру и т.д.

На вводе газопровода высокого давления в отдельно стоящую котельную предусмотрена установка электромагнитного отсечного клапана «M16/RM» условным диаметром 80 мм для перекрытия потока газа при аварийной ситуации (связан с системой загазованности).

Для контроля содержания природного газа и оксида углерода предусматривается система загазованности фирмы «Seitron» с функцией диспетчеризации. Система контроля загазованности предназначена для контроля: содержания природного газа и оксида углерода в воздухе котельной; передачи данных об аварии. Система контроля загазованности обеспечивает: перекрытие трубопровода подачи газа клапаном в аварийной ситуации; управление исполнительным устройством.

В котельной устанавливаются:

- сигнализатор метана – «RGDMETMP1», на высоте 10 – 20 см от уровня потолка котельной, на расстоянии не менее 1,0 м, от газоиспользующего оборудования;
- сигнализатор оксида углерода – «RGDCOOMP1», на высоте 1,15 – 1,8 м от уровня пола котельной, на расстоянии не менее 1,0 м, от газоиспользующего оборудования.

Все сигналы об аварии передаются на блок управления и сигнализации.



Технологические решения

Проектируемое здание включает в себя:

- жилые квартиры;
- офисные помещения.

Офисные помещения расположены на цокольном этаже проектируемого здания:

- офис № 1, рассчитанный на 10 рабочих мест;
- офис № 2, рассчитанный на 10 рабочих мест.

Режим работы в офисных помещениях предусмотрен в одну смену с 8:00 до 17:00. Проектом предусмотрено ведение офисными сотрудниками приема посетителей.

Рабочие кабинеты оборудованы всей необходимой мебелью и оборудованием: офисная мебель, шкафы для бумаг и верхней одежды. Рабочие места сотрудников запроектованы в соответствии со специализацией работ и оснащены персональными компьютерами. Питание офисных сотрудников предусмотрено в предприятиях общественного питания, расположенных вблизи от проектируемых офисов. Для хранения верхней одежды предусмотрены гардеробные, оборудованные шкафами для одежды.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектом предусмотрено строительство комплекса многоэтажных жилых зданий со встроенными помещениями общественного назначения (офисы).

Теплоснабжение зданий предусмотрено от котельной на природном газе. В качестве аварийного топлива предусмотрено использование дизельного топлива. Для хранения запаса дизельного топлива в помещении котельной предусмотрен бак, запас топлива рассчитан на работу одного котла в течение 3 дней. Заправка топливом расходного бака предусматривается вручную через горловину топливозаправочным устройством по типу АТЗ-2. Площадка оборудована инженерными устройствами по перекресту максимально возможной утечки нефтепродуктов в случае разгерметизации топливной емкости автоцистерны. Во избежание попадания нефтепродуктов в ливневые стоки применен узел переключения стоков. Во время заправки расходной емкости в котельной, на узле стоков происходит (до заправки) закрытие заглушки (фланец стальной отвода ливневых стоков в приемном устройстве и снятие заглушки (фланец стальной отвод) на трубопроводе отвода аварийного пролива топлива. С целью ликвидации аварийных проливов топлива в котельной предусмотрен запас сорбента или песка.

Согласно письму Администрации Федяковского сельского поселения № 3-18-180 от 24.03.2018 г. в пределах проектируемого участка санитарных зон промышленных объектов, зон охраны объектов культурного наследия нет.

Площадка строительства располагается вне прибрежных защитных полос и водоохранных зон рек. Ближайший водный объект – ручей без названия (размер водоохранной зоны 50 м) протекает на расстоянии 0,5 км от участка, река Вятка находится на расстоянии 1,1 км от участка. На территории д. Шутовщина Федяковского сельского поселения имеются артезианские скважины № 932, № 5128, № 5123; зоны санитарной охраны для указанных скважин не утверждены. Ближайшая артезианская скважина находится на расстоянии 2,8 км от проектируемого комплекса, вероятность негативного воздействия проектируемого объекта на качество подземных вод отсутствует.

Информация о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в рассматриваемом районе представлена Кировским ЦГМС филиалом ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС», письмом № 01-32/710 от 05.04.2018 г.

С поверхности на территории площадки распространен почвенно-растительный слой грунта. По результатам обследования земельного участка на нем не обнаружено радиационных аномалий, а среднее значение мощности дозы менее 0,3 мкЗв/ч. Согласно проведенным исследованиям пробы грунта превышение ПДК тяжелых металлов (ртуть,

калий, медь, свинец, цинк, никель, мышьяк) и бенз/а/пирена не выявлено. Содержание нефтепродуктов допустимое. По микробиологическим и паразитологическим показателям проба почвы относится к категории «чистая». Грунт с площадки может быть использован без ограничения.

При вертикальной планировке территории строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы и его временное складирование на свободных площадках вне зоны производства работ. Предусмотрены мероприятия по защите почвы от загрязнения и деградации. Плодородный грунт будет использован для биологической рекультивации земель. Излишки грунта отсутствуют.

Свободные участки озеленяются посевом многолетних трав. Устройство газона производится внесением плодородного грунта толщиной слоя 20 см и засеивается смесью трав. Ассортимент многолетних трав подбирается с учетом непрерывного цветения с весны до поздней осени.

В качестве источника водоснабжения площадки строительства планируется использовать временный водопровод, подключенный к городским сетям водоснабжения. Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в биотуалеты с последующим вывозом на очистные сооружения. Во избежание загрязнения прилегающих территорий и дорог предусмотрена установка для мойки колес автотранспорта. Сброс загрязненной воды от мойки колес предусматривается во временный отстойник, с последующей передачей на обезвреживание.

Водоснабжение и водоотведение проектируемого здания обеспечивается подключением к городским инженерным сетям согласно техническим условиям. Сточные воды от котельной отводятся отдельным выпуском через колодец-охладитель. Предусмотрена установка приборов учета потребления воды. Отведение поверхностного стока с территории котельной предусмотрено в накопитель объемом 3 м³. Стоки по мере накопления вывозятся с целью обезвреживания в АО «Куприт». Ливневые стоки с территории жилой застройки отводятся по рельефу.

В период проведения строительных работ источниками загрязнения атмосферы являются двигатели строительной техники и автотранспорта, сварочные и покрасочные работы. Предусматривается выброс в атмосферу 12 загрязняющих веществ (ЗВ), формируется 1 группа суммации. Суммарный валовый выброс ЗВ в период строительства – 1,9867825 т. Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с учетом фона и учета застройки, с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.5, реализующей требования приказа Минприроды РФ № 273 от 06.06.2017 г. Уровень загрязнения определяется в 8 точках на границе строительной площадки. Максимальные концентрации в расчетных точках составляют по диоксиду азота – 0,35 ПДК (с учетом фона 0,25 ПДК), по оксиду углерода – 0,49 ПДК (с учетом фона 0,48 ПДК), по группе суммации 6204 – не превышают гигиенических нормативов. Концентрации остальных веществ менее 0,1 ПДК. В проектной документации предложены мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства.

Предусмотрены мероприятия по защите от шума в период строительства, в том числе, работы по строительству проводятся только в дневное время суток, территория строительства ограждается сплошным забором высотой 2,5 м.

В период эксплуатации предусмотрен выброс 10 загрязняющих веществ из 30 источников выброса (4 источника – организованные, 46 источников – неорганизованные). Формируется 1 группа суммации. Валовый выброс ЗВ составит 12,19373966 т/год (суммарный максимально разовый выброс – 6,655222584 г/с). Расчет рассеивания ЗВ в атмосфере выполнен для лета с помощью программы УПРЗА «Эколог» версия 4.5, реализующей требования приказа Минприроды РФ № 273 от 06.06.2017 г., с учетом фона, с учетом высоты застройки. Уровень загрязнения определялся в 48 точках на границе существующей и перспективной жилой застройки и охранный зоны. Максимальные

приземные концентрации в расчетных точках составили по диоксиду азота – 0,35ПДК (с учетом фона), по оксиду углерода 0,92ПДК (с учетом фона), по группе суммации 6204 – 0,33ПДК и не превышают гигиенических нормативов качества воздуха. Концентрации летучих веществ менее 0,1ПДК. В проектной документации даны предложения по нормативам ПДВ и организации контроля. Выполнен упрощенный расчет среднегодовых концентраций. Воздействие допустимое. Выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при работе котельной на дизельном топливе. Превышения предельно допустимых концентраций не выявлено.

Выполнена оценка акустического воздействия, оказываемого транспортом, выезжающим со стоянок, на ближайшую жилую зону (45 источников), а также при работе газовой котельной и трансформаторной подстанции. Расчет распространения шума выполнен с использованием ПК «Эколог-шум» фирмы Интеграл, версия 2.1. Уровень шума на границе жилой застройки не превышает 39 дБА и соответствует санитарным нормам.

Размер санитарных разрывов от проектируемых стоянок для хранения транспорта составляет 15 м и соответствуют санитарным нормам. Для гостевых стоянок санитарные разрывы не устанавливаются. Размер СЗЗ для котельной определен расчетом химического и физического воздействия и составляет 40 м. Проект СЗЗ будет разработан и утвержден в установленном порядке до начала строительства.

В период строительства ожидается образование 10 видов отходов, в том числе, отходы 4 класса опасности: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %), обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15%), отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ, мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), отходы очистки навесных баков мобильных туалетных кабин; отходы 5 класса опасности: опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные, лом и отходы, содержащие черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные, лом строительного кирпича незагрязненный, лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме, остатки и отарки стальных сварочных электродов. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03. Отходы из баков мобильных туалетных кабин вывозятся на очистные сооружения. Остальные отходы передаются с целью использования, обезвреживания, размещения АО «Куприт». АО «Куприт» имеет лицензию на обращение с отходами 1 – 4 класса опасности 43 № 00170 от 10.02.2017 г. (регистрационный номер полигона ТБО 43-00001-3-00479-010814).

В процессе эксплуатации здания ожидается образование 6 видов отходов: в том числе, отходы 1 класса опасности: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства; отходы 3 класса опасности: шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов; отходы 4 класса опасности: отходы от жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), смет с территории гаража, автостоянки малоопасный; отходы 5 класса опасности: отходы от жилищ крупногабаритные. Места накопления отходов соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03, СанПиН 42-128-4690-88. Выполнен расчет количества контейнеров, необходимых для сбора отходов (необходимо 9 контейнеров объемом по 1,1 м³, для крупногабаритных отходов устанавливается контейнер объемом 8 м³). Люминесцентные лампы (отходы 1-го класса опасности), шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (отходы 3-го класса опасности) передаются на обезвреживание в специализированную организацию (АО «Куприт»). Коммунальные отходы вывозятся на полигон ТБО Лубягино АО «Куприт». АО «Куприт» имеет лицензию на обращение с отходами 1 – 4 класса опасности 43 № 00170 от 10.02.2017 г., полигон ТБО «Лубягино», регистрационный номер 43-00001-3-00479-010814).

Предусмотрена программа производственного экологического контроля за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта. Выполнен расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха и размещение отходов.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Степень огнестойкости – II.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Класс функциональной пожарной опасности:

- жилая часть здания – Ф 1.3;
- встроенные помещения общественного назначения – Ф 4.3.
- котельная и трансформаторная подстанция – Ф 5.1.

Противопожарные расстояния между проектируемым зданием и соседними объектами приняты в соответствии с требованиями СП 4.13130.2013.

Для обеспечения возможности проезда пожарных машин и доступа пожарных с подъемных устройств к зданию обеспечен проезд со стороны ул. Советская, подъезд к проектируемому зданию предусмотрен со всех сторон. Ширина проездов составляет не менее 4,2 метра, расстояние от внутреннего края проезда до продольных стен проектируемого здания – не менее 8 метров и не более 10 метров. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей – не менее 16 тонн на ось.

Проектируемое жилое здание расположено в районе д. Шутовщина, Кирово-Чепецкого района, Кировской области, вплотную прилегает к Нововятскому району г. Кирова, и находится в пределах района выезда ФГКУ 3 отряд федеральной противопожарной службы по Кировской области, специализированная пожарная часть № 11. Расстояние данной пожарной части до проектируемого здания не более 0,40 км, время прибытия первого пожарного подразделения к месту вызова – не более 10 минут.

Пространственная жесткость и устойчивость здания обеспечивается совместной работой вертикальных пластин наружных и внутренних кирпичных стен и горизонтальными дисками междуэтажных перекрытий.

Для обеспечения функциональной связи между этажами здания предусмотрены два пассажирских лифта с подпором воздуха в шахты лифтов при пожаре и с противопожарными дверями с пределом огнестойкости не менее Е30. Ограждающие конструкции лифтовых шахт и помещения машинного отделения лифтов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI45. Перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI45, межквартирные перегородки – не менее EI30. Встроенные помещения общественного назначения, расположенные в цокольном этаже, отделены от жилой части перекрытием с огнестойкостью не менее EI45. Технические помещения для обеспечения деятельности здания (ИТП, электрощитовая, водомерный узел, насосная), размещаемые в цокольном этаже, выделяются противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 2-го типа.

В цокольном этаже здания предусмотрено не менее трех окон размерами не менее 0,75×1,5 м с прямками. Выход на кровлю здания предусмотрен через противопожарные двери 2-го типа с пределом огнестойкости не менее EI30. В местах перепада высоты кровли более 1,0 метра предусмотрены пожарные лестницы. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусматривается зазор шириной не менее 75 мм.

Объемно-планировочные решения здания предусматривают возможность безопасной эвакуации людей при пожаре.

Из помещений общественного назначения цокольного этажа предусмотрены изолированные от жилой части здания эвакуационные выходы шириной не менее 0,8 метра. Технические помещения (насосная, водомерный узел, электрощитовая, ИТП), оборудованы эвакуационными выходами шириной не менее 0,8 метра и имеют независимый выход. Эвакуационные пути и выходы из цокольного этажа здания обособлены от эвакуационных путей и выходов из жилой части здания и ведут непосредственно наружу.

Каждая квартира секции на этаже здания, кроме первого, оборудована одним эвакуационным выходом, ведущим в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Выход из незадымляемой лестничной клетки типа Н1 ведет непосредственно наружу на прилегающую к зданию территорию. Ширина марша лестницы принята не менее 1,05 метра. Эвакуация с первого этажа осуществляется непосредственно наружу. Высота эвакуационных выходов из этажей в лестничную клетку в свету принята не менее 1,9 метра, ширина – не менее 1,2 метра. Лестничная клетка оборудована открывающимися оконными проемами в наружных стенах на каждом этаже площадью не менее 1,2 м². Ширина общеквартирного коридора составляет не менее 1,4 метра, длина пути эвакуации по межквартирным коридорам этажей, оборудованных системой дымоудаления, до выхода в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1 не превышает 25 метров. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 метров, оборудована аварийным выходом.

Противодымная вентиляция

В жилой части предусмотрены системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции – ВД1, ПД1. Для помещения коридора цокольного этажа предусматривается система ВД2.

Компенсация удаляемых продуктов горения системой ВД2 предусмотрена с помощью приточных клапанов: наружный с подогревом «ГЕРМИК-С-800×400-Н-1*MV230A-S-1-УХЛ2» (устанавливается над входными дверями) и противопожарный «КПУ-1Н-3-Н-800×400-2*ф-1*MV230-сн-0-0-0-0-0» EI90, который устанавливается в коридоре цокольного этажа на уровне пола. В качестве дымоприемных клапанов приняты клапаны типа «ГЕРМИК-ДУ-Н-600×600-2*ф-1*MV230-сн-0 EI90».

Температура удаляемых газов 300°C. Вентиляторы систем ВД1, ВД2 вытяжной противодымной вентиляции крышные, монтируются на кровле. Проектом предусмотрена защита кровли негорючими материалами в радиусе 2 м от места выброса продуктов горения.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции осуществляется в автоматическом режиме от системы автоматической пожарной сигнализации, а также и дистанционно от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей и в пожарных шкафах.

Воздуховоды системы ПД1 выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класс «В» толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием «МБФ-5» огнестойкостью EI60. Воздуховоды систем ВД2, ВД1 выполняются из листовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80* класс «В» толщиной 0,8 мм и покрываются огнезащитным покрытием «МБФ-5» огнестойкостью EI60.

Наружные и внутренние поверхности воздуховодов покрыты грунтовкой ГФ-021. Класс покрытия – «УП» по ГОСТ 9.032-74.

Автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения о пожаре

Жилые помещения квартир оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями «ИП 212-50М», также в прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели «ИП 103-5/4-А0», на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР 513-10». В качестве побудителей автоматического срабатывания установки пожарной сигнализации в помещениях внеквартирных коридоров и

помещении машинного отделения лифта приняты извещатели пожарные дымовые «ИП-212-87». Для жилой части здания применяется система оповещения людей о пожаре первого типа – звуковое оповещение.

Встроенные помещения общественного назначения в цокольном этаже оборудуются установкой автоматической пожарной сигнализации, в качестве извещателей используются пожарные дымовые извещатели «ИП-212-87», на путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели типа «ИПР-513-10». Во встроенных помещениях общественного назначения применяется система оповещения о пожаре второго типа, для которого требуется светозвуковой способ оповещения.

Наружное пожаротушение

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение составляет 25 л/с. Наружное пожаротушение предусматривается от двух проектируемых пожарных гидрантов, расположенных на кольцевой сети хозяйственно-питьевого противопожарного водопровода вблизи проектируемого жилого дома. К пожарным гидрантам обеспечен проезд с твердым покрытием. У пожарных гидрантов установлены светоотражающие указатели.

Внутреннее пожаротушение

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение составляет 2 струи по 2,6 л/с. Все жилые этажи оборудуются системой внутреннего пожаротушения через пожарные краны диаметром 50 мм. На нужды пожаротушения предусмотрена комплектная насосная установка внутреннего пожаротушения «Hydro MX 2CR 32-3» напором 42 м; производительностью 7,8 л/с (один насос – рабочий, один – резервный). Магистральные сети противопожарного водопровода, прокладываемые под потолком цокольного этажа, и стояки предусматриваются из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с окраской масляной краской за 2 раза.

В квартирах в качестве первичного средства пожаротушения предусматривается устройство внутриквартирного пожаротушения «Ливень»: отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения рукава диаметром 20 мм длиной 20 м с распылителем диаметром 19 мм.

Газовая котельная и трансформаторная подстанция

Данные объекты обустраиваются подъездом с одной продольной стороны шириной не менее 3,5 м. Конструкции дорожных покрытий приняты с учетом нагрузки от пожарной техники, не менее 16 т на ось.

Эвакуационные выходы предусмотрены через калитки размерами 2,0×1,0 м.

В зданиях предусмотрено устройство автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения и управления эвакуацией 1-го типа.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектные решения обеспечивают возможность беспрепятственного доступа маломобильных групп населения (МГН) в здание и безопасного передвижения по участку и внутри здания, а также удобство и комфорт среды жизнедеятельности. Заданием на проектирование доступ МГН обеспечивается только на 1 этаж жилого дома.

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрено:

- основные пешеходные пути имеют ширину 2,0 м;
- продольный уклон пути движения, по которому организован проезд инвалидов на креслах-колясках, не превышает 5 %, поперечный уклон пути движения – в пределах 1 – 2 %;
- высота бордюров в местах пересечения тротуаров с проезжей частью не превышает 0,015 м;
- на автостоянках предусматриваются машино-места для инвалидов-колясочников.

Архитектурно-строительными разделами проектной документации предусмотрено:

- для доступа МГН на первый этаж здания предусмотрен пандус с уклоном 5%;
- входная площадка имеет навес, водоотвод, поверхность покрытия твердая, не допускающая скольжения при намокании;
- глубина тамбуров принята не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м;
- ширина входных дверей предусмотрен не менее 1,2 метра, высота порогов в наружных дверях не превышает 0,014 м;
- в полотнах наружных дверей, доступных инвалидам, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 – 0,9 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту не менее 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

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

В проекте предусмотрены мероприятия для повышения теплозащиты здания. Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $q_{от}^P = 0,25 \text{ Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$, класс энергосбережения – «С+».

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

В проекте приведены требования по техническому обслуживанию здания. Контроль за техническим состоянием здания осуществляется путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров, в свою очередь плановые осмотры подразделены на общие и частичные.

В проекте указана периодичность проведения общих осмотров: весной и осенью. Приведена периодичность проведения плановых осмотров элементов и помещений здания, указаны сроки устранения неисправностей, препятствующих нормальной эксплуатации проектируемого здания.

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

Приведена продолжительность эффективной эксплуатации проектируемого здания до постановки на капитальный ремонт, составляет 15 – 20 лет. Указана рекомендуемая продолжительность эксплуатации до капитального ремонта отдельных элементов здания (несущие и ограждающие конструкции, сети и системы инженерно-технического обеспечения).

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

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Предоставлен расчет инсоляции проектируемых объектов, с учетом окружающей застройки. Проектная документация дополнена информацией по обеспечению жителей проектируемого жилого дома учреждениями и предприятиями обслуживания. Площадка для мусорных контейнеров ограничена зелёными насаждениями по периметру. Проектом предусмотрен вынос ЛЭП-10 кВ из-под пятна застройки, в кабельном исполнении.

По разделу Архитектурные решения

Дверь машинного помещения предусмотрена противопожарной с пределом огнестойкости EI30. Площадь квартир на 9 и 10 этажах откорректирована и не превышает 500 м². Крепление санитарных приборов и трубопроводов непосредственно к межквартирной стене не предусматривается. Приведены данные о классе применения декоративно-отделочных, облицовочных материалов и покрытий полов на путях эвакуации. Направление открывания дверей из воздушного перехода в лестничную клетку изменено.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Текстовая часть дополнена перечнем мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности. Пункт «е» текстовой части дополнен указанием толщин стен выше отметки «0,000».

По разделу Система электроснабжения

Добавлен план прокладки питающей КЛ к котельной. Дополнены проектные решения по ТП. Текстовая часть приведена в соответствие требованиям положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утвержденному Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, часть II, п. 16. Добавлены сведения о количестве электроприемников. Приведены значения используемых в расчетах коэффициентов несовпадения максимумов нагрузки. Предусмотрено резервное аварийное освещение в машинном отделении лифта. Добавлено описание резервных источников электроэнергии в световых указателях. Приведены расчетные данные (значения тока КЗ) для проверки требований к времени автоматического отключения питания. Приведены расчетные данные (значения тока КЗ) для проверки требований по соответствию отключающей способности аппаратов защиты максимальному току КЗ в начале защищаемого участка. Указаны длины питающих линий Н1 и Н2. На схемах указаны коэффициенты мощности. Для групп Гр4А, 5А устранено нарушение требования о том, что при системе автоматического управления освещением лестничных клеток должна быть предусмотрена блокировка, обеспечивающая возможность управления освещением из электрощитового помещения или с ВРУ. Устранено нарушение требования о том, что после счетчика должен быть установлен аппарат защиты. Исключено прохождение питающей линии по офису. Устранено нарушение требования о недопустимости прокладки стояков через помещения других собственников. Приведены данные о значениях нормируемой освещенности технических помещений. Устранено нарушение требования о том, что местные выключатели для управления аварийным освещением не должны устанавливаться в местах, доступных посторонним лицам. Нормируемая освещенность автостоянок принята 6 лк.

По разделу Система водоснабжения

Предоставлено письмо от ООО «Логос» о разработке проекта на наружные сети отдельным этапом; предоставлено документальное подтверждение принятого гарантированного напора; в текстовой части приведено описание установки регуляторов давления; откорректирован нормативный документ на полипропиленовые трубы; расстановка пожарных кранов выполнена в соответствии с нормативными требованиями; проектная документация дополнена решениями по водоснабжению котельной.

По разделу Система водоотведения

Откорректированы объемы по водоотведению; предоставлены технические условия на отвод ливневого стока, имеющие реквизиты; на системе К2 предусмотрен гидравлический затвор и перепуск в систему К1; в текстовой части приведено описание отдельных выпусков от жилых и встроенных помещений; предусмотрена скрытая прокладка стояков

K1-3, K1-4, размещаемых в гардеробе; приведены сведения о проектных решениях, исключающих подтопление санитарных приборов цокольного этажа.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
Указано расстояние от проектируемой тепловой сети до перспективного здания № 10; под проезжей частью прокладка тепловой сети предусматривается в непроходных каналах.

По разделу Система газоснабжения

В проектной документации приведены сведения о категории котельной по надёжности отпуска тепла потребителям; откорректированы нормы испытательных давлений для газопровода; предусмотрено ограждение котельной; оснащение топливопроводов котельной предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями; оснащение газопроводов котельной предусмотрено в соответствии с нормативными требованиями; предоставлены актуальные технические условия.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Представлена информация о санитарно-защитных зонах промышленных объектов, разведанных месторождениях твердых полезных ископаемых, зонах охраны объектов культурного наследия. Проанализировано возможное воздействие на водозаборы подземных вод. Раздел дополнен сведениями о мероприятиях по предотвращению аварийных сбросов сточных вод (в том числе при разливе жидкого топлива), по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при эксплуатации котельной, по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций. Выполнена оценка воздействия на атмосферный воздух при эксплуатации котельной на жидком топливе, даны предложения по нормативам ПДВ. Указана категория проектируемого объекта (котельная) в соответствии с Постановлением правительства РФ от 28.09.2015 г. № 1029. Даны предложения по производственному контролю за эксплуатацией котельной. Раздел дополнен расчетом среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере. Раздел дополнен сведениями об отсутствии зеленых насаждений на участке. Представлено письмо заказчика проектной документации о разработке проекта СЗЗ котельной.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Обоснован предел огнестойкости покрытия лестничной клетки. Текстовая часть дополнена решениями по отделению встроенных помещений общественного назначения от жилой части проектируемых домов. В проекте предусмотрен внутренний водозаполненный противопожарный водопровод. Текстовая часть дополнена описанием способов управления исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции. Текстовая часть дополнена решениями по устройству во встроенных помещениях общественного назначения системы оповещения при пожаре. Расстояние между выходами в незадымляемую зону лестничной клетки и окнами смежных помещений принято не менее 2,0 метров. Предусмотрена установка открывающихся окон в наружной стене лестничной клетки на каждом этаже. Двери машинного помещения предусмотрены с пределом огнестойкости EI30.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

При пересечении тротуара с проезжей частью бортовой камень опускается до уровня 15 мм. При входе в здание высота порога не превышает 14 мм. Уклон пандусов входных групп принят 5%. Габариты машино-места для МГН составляют 6,0×3,6 м. Предусмотрены тактильные средства на покрытии пешеходных путей.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации

По разделу Пояснительная записка

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Схема планировочной организации земельного участка

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Архитектурные решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Конструктивные и объемно-планировочные решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система электроснабжения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоснабжения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система водоотведения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Сети связи

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Система газоснабжения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Технологические решения

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

По разделу Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

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

Проектная документация соответствует требованиям действующих технических регламентов, нормативных документов и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

4.2. Общие выводы:

Проектная документация по объекту: **«Комплекс жилых зданий. Многоэтажное многоквартирное жилое здание со встроенными помещениями общественного назначения по адресу: Кировская область, Кирово-Чепецкий район, д. Шutowщина Федяковского сельского поселения. (1 очередь строительства. Газовая котельная. Трансформаторная подстанция)»** соответствует требованиям действующих технических регламентов, результатам инженерных изысканий и требованиям к содержанию разделов проектной документации.

Эксперты:

Эксперт

2.1.1. Схемы планировочной организации земельных участков
Аттестат № МС-Э-54-2-6553

Разделы: Схема планировочной организации земельного участка

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат № МС-Э-51-2-9637

Разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

3.1. Организация экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий

Аттестат № МС-Э-53-2-9697

Разделы: Пояснительная записка; Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов; Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства; Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ



М.Ю. Патрушев

Эксперт

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства

Аттестат № МС-Э-30-2-7745

Разделы: Архитектурные решения; Конструктивные и объемно-планировочные решения; Технологические решения; Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов



С.А. Ловейко

Эксперт

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Аттестат № МС-Э-53-2-9702

Разделы: Система электроснабжения



В.П. Селиверстов

Эксперт

2.2. Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение, канализация, вентиляция и кондиционирование

Аттестат № МС-Э-53-2-9684

Разделы: Система водоснабжения; Система водоотведения; Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети; Система газоснабжения



К.Ю. Елисеев

Эксперт

2.3.2. Системы автоматизации, связи и сигнализации

Аттестат № МС-Э-53-2-9695

Разделы: Сети связи



М.В. Малыгин

Эксперт

2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат № ГС-Э-52-2-1886

Разделы: Перечень мероприятий по охране окружающей среды



О.В. Стрелкова

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации
и (или) негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

№ RA.RU.611148

(номер свидетельства об аккредитации)

№

0001353

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Межрегиональный институт экспертизы»
(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «МИНЭКС») ОГРН 1177746549914

(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 115280, РОССИЯ, г. Москва, Автозаводский 1-й проезд, д. 4, корп. 1, этаж 5, пом. 1, ком. 47
(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 25 декабря 2017 г. по 25 декабря 2022 г.

Руководитель (заместитель Руководителя)
органа по аккредитации

А.Г. Литвак
(Ф.И.О.)

(подпись)



27.06.2018



МИНЭКС
информационный институт
экспертизы

Прошито, пронумеровано, скреплено печатью

32 (Тридцать два) листа

Генеральный директор ООО «МИНЭКС»

Должность
(М.Ю. Решетников)
расшифровка подписи

«27» июня 2018 г.

