

**Администрация Владимирской области  
Департамент строительства и архитектуры  
Государственное автономное учреждение Владимирской области  
«ВЛАДИМИРСКОЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВНЕВЕДОМСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель начальника  
ГАУ ВО «Владоблгосэкспертиза»

\_\_\_\_\_ Н.И. Лядская

« 27 » июня 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

3	3	-	2	-	1	-	2	-	0	1	6	6	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

**Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями  
общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире.  
Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)**

Объект экспертизы

**Проектная документация**

## 1 Общие положения

### 1.1 Основания для проведения экспертизы

#### 1.1.1 Перечень поданных документов

(шифр 6338-15.2)

Раздел 1, ПЗ

Пояснительная записка.

Раздел 2, ПЗУ

Схема планировочной организации земельного участка.

Раздел 3, АР

Архитектурные решения.

Раздел 4, КР

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Раздел 5, ИОС

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

Подраздел 1, ИОС1, СЭ

Система электроснабжения.

Подраздел 2,3, СВК

Система водоснабжения. Система водоотведения.

Подраздел 4, ОВТ

Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.

Подраздел 5, СС

Сети связи.

Подраздел 6, СГ

Система газоснабжения.

Подраздел 7, ТР

Технологические решения.

Подраздел 8, АК

Автоматизация комплексная жилой части здания (пожарная сигнализация, автоматика дымоудаления, СОУЭ).

Подраздел 9, СПС

Система пожарной сигнализации и оповещение при пожаре офисов.

Раздел 6, ПОС

Проект организации строительства.

Раздел 8, ООС

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Раздел 9, ПБ

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Раздел 10, ОДИ

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Раздел 10(1), ЭЭ

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

Раздел 10(2), ТЭ

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства.

Раздел 12(1), ГОЧС

Перечень мероприятий по гражданской

обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

(шифр 50-15)

Крышная газовая блочно-модульная котельная.

### 1.1.2 Договор о проведении экспертизы

Договор от 09.03.2016 № 006.16н.

### 1.2 Объект экспертизы

Проектная документация.

### 1.3 Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже).

### 1.4 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

1.4.1 Назначение – здание жилое общего назначения многосекционное.

1.4.2 Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на безопасность зданий и сооружений – не принадлежит.

1.4.3 Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство и эксплуатация зданий или сооружений – отсутствует.

1.4.4 Принадлежность к опасным производственным объектам – к опасным производственным объектам относятся газопровод низкого давления, система газопотребления крышной газовой котельной.

1.4.5 Пожарная и взрывопожарная опасность – степень огнестойкости здания – II, степень огнестойкости крышной котельной – III; класс функциональной пожарной опасности жилой части – Ф1.3, встроенных офисных помещений на первом этаже – Ф4.3, крышной котельной – Ф5.1; класс конструктивной пожарной опасности – С0.

1.4.6 Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

1.4.7 Уровень ответственности – нормальный.

1.4.8 Срок эксплуатации здания – 100 лет.

### 1.5 Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства

Площадь земельного участка	– 12698,0 м <sup>2</sup> .
Площадь участка проектирования	– 3003,0 м <sup>2</sup> .
Площадь застройки	– 935,0 м <sup>2</sup> .
Площадь отмостки	– 100,0 м <sup>2</sup> .
Площадь твердых покрытий	– 1230,0 м <sup>2</sup> .
Площадь озеленения	– 738,0 м <sup>2</sup> .
Этажность	– 12.
Количество этажей	– 13.
Общая площадь здания	– 8593,50 м <sup>2</sup> .
Строительный объём здания	– 35008,90 м <sup>3</sup> ,
в том числе подземной части здания	– 32454,50 м <sup>3</sup> .



кирпичное, с техподпольем, теплым техническим чердаком, крышной котельной.

## **1.7 Исполнители**

### *1.7.1 Проектной документации*

ГУП «Владимиргражданпроект». 600025, г. Владимир, Октябрьский проспект, 9. Свидетельство № П-014(7)-05062014 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное на основании решения Совета НП СРО «ОПВО», рег. № СРО-П-059-20112009. (*шифр 6338-15.2*)

НП ЗАО «Теплогаз», г. Владимир, ул. Батурина, д. 39. Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № П-061(3)-27092012, выданное СРО НП «Объединение проектировщиков Владимирской области», рег. № СРО-П-059-20112009. (*шифр 50-15*)

## **1.8 Застройщик**

ООО «СУ ДСК». Владимирская область, г. Ковров, ул. Строителей, д. 15, строение 1.

## **1.9 Источник финансирования**

Внебюджетные средства.

## **2 Основания для разработки проектной документации**

- Задание на проектирование, приложение № 2 к Договору № 6338-15.2 от 07.09.2015, утвержденное застройщиком и согласованное проектировщиком;
- техническое задание на разработку проекта привязки блочно-модульной котельной, приложение 1 к договору подряда № 50 от 30.11.2015;
- постановление администрации города Владимира от 21.06.2016 № 1709 об утверждении градостроительного плана земельного участка;
- градостроительный план земельного участка № RU33301-004634 площадью 12698,0 м<sup>2</sup> с кадастровым номером 33:22:011036:89;
- технические условия ОАО «ВОЭК» от 03.02.2016 № 54 для присоединения к электрическим сетям;
- договор об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям между ОАО «ВОЭК» и ООО «СУ ДСК» без даты № 01/274/ВЛ;
- технические условия МУП «Владимирводоканал» г. Владимира от 30.11.2015 (исх. № 13379) № 723 на подключение объекта к сетям водоснабжения, водоотведения и очистки сточных вод для получения ресурса – холодной воды, используемой для предоставления услуг по водоснабжению;
- письмо МУП «Владимирводоканал» г. Владимира от 22.12.2015 № 14203 о подключении к системам холодного водоснабжения и водоотведения;
- договор о подключении (технологическом присоединении) от 14.01.2016 № 2015-07-ОГ55-2146 между ООО «СУ ДСК» и АО «Газпром газораспределение Владимир» к сетям газоснабжения;
- технические условия подключения АО «Газпром газораспределение Владимир» от 09.12.2015 № 645-1/з к сетям газораспределения с дополнением;
- письмо АО «Газпром газораспределение Владимир» от 17.05.2016 № 07-

12/1652 об изменении технических условий от 09.12.2015 № 645-1/з;

- технические условия Владимирского филиала ФГБУ «РЭА» Минэнерго России от 02.02.2016 № 04/16-ТУ на проектирование газоснабжения крышной котельной;

- технические условия ООО «Бизнес-Коммуникации» от 25.12.2015 № 48/2015 на подключение к существующим сетям телефонной связи и интернета;

- соглашение между ООО «Бизнес-Коммуникации» и ООО «СУ ДСК» от 23.05.2016 № 110 об оказании доступа к услугам связи;

- технические условия ФГУП «РТРС» филиала «Владимирский ОРТПЦ» от 12.11.2015 № 33 на подключение к сети радиодиффузии;

- технические условия ФГУП «РТРС» филиала «Владимирский ОРТПЦ» от 12.11.2015 № 33 ТВ на подключение к сети эфирного телевидения;

- перечень исходных данных и требований для разработки перечня мероприятий гражданской обороны, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, включаемых в задание на проектирование, выданный Главным управлением МЧС России по Владимирской области от 17.03.2016 № 3031-3-2-6;

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ Владимирского ЦГМС – филиала ФГБУ «Центральное УГМС» от 06.11.2015 № 02/04-27/111;

- экспертное заключение ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» от 01.12.2015 по результатам проб почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям;

- протоколы испытательного лабораторного центра ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии Федерального медико-биологического агентства» по результатам проб почвы по микробиологическим и паразитологическим показателям;

- письма Территориального отдела Межрегионального управления № 1 Федерального медико-биологического агентства б/н от 02.12.2015 о результатах лабораторных исследований по токсико-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям и б/н от 30.11.2015 по результатам измерений эквивалентной дозы гамма-излучения, эффективной удельной активности радионуклидов;

- протоколы ООО «Санитарно-промышленный испытательный лабораторный центр» от 01.12.2015 № ТХ-0305 качества почвы земельного участка по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим показателям и от 27.11.2015 № РТ-0352 мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы;

- протокол лабораторных исследований ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Владимирской области» от 18.12.2015 № ВЛ 8733 по анализу питьевой воды;

- разрешение главного государственного санитарного врача по Владимирской области Управления Роспотребнадзора по Владимирской области от 29.08.2013 по изменению границ санитарно-защитной зоны предприятия;

- письмо ООО «СУ ДСК» от 12.05.2016 № 05.01.09/3109 о проектировании жилого дома с совмещенными санузлами в однокомнатных и двухкомнатных квартирах;
- письмо ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3165 о проектировании жилого дома без системы видеонаблюдения, экстренной связи, охранной сигнализации;
- справка филиала АО «Газпром газораспределение Владимир» от 09.02.2016 № ВЛ/03-08/234 об отключении объектов недвижимости, расположенных на территории строительства от сетей газоснабжения;
- письмо межрегионального филиала «Центр» филиала во Владимирской и Ивановской областях ПАО «Ростелеком» от 29.01.2016 № 03-16/01-03 об отключении объектов недвижимости, расположенных на территории строительства от сетей связи;
- письмо МУП «Владимирводокана» г. Владимира от 13.01.2016 № 149 об отключении объектов недвижимости, расположенных на территории строительства от сетей водоснабжения;
- письмо ООО «СУ ДСК» от 22.06.2016 № 05.01.09/3382 о заглушке и дальнейшем неиспользовании сетей канализации, проходящих по территории строительной площадки;
- письмо ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164 о введении в эксплуатацию наружных сетей водоснабжения и водоотведения до ввода в эксплуатацию проектируемого жилого дома;
- письмо ООО «СУ ДСК» от 27.04.2016 № 05.01.09/3030 о сносе всех зданий и сооружений на площадке строительства жилого дома на момент проектирования.

### **3 Описание рассмотренной документации (материалов)**

#### **3.1 Описание результатов инженерных изысканий**

##### *3.1.1 Инженерно-геодезические изыскания*

Оценка и описание результатов инженерно-геодезических изысканий на площадке строительства даны в положительном заключении государственной экспертизы от 16 марта 2016 года № 33-1-1-0069-16 по объектам «12-этажный жилой дом № 1 по ГП со встроенными офисными помещениями на 1 этаже и крышной котельной; Многоэтажный жилой дом № 3 по ГП переменной этажности с встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже и крышной котельной; 14-этажный жилой дом № 4 по ГП с встроенными ДОУ, расположенные по адресу: Владимирская область, г. Владимир, ул. Офицерская, 1А», выданном ГАУ ВО «Владоблгосэкспертиза».

##### *3.1.2 Инженерно-геологические изыскания*

Оценка и описание результатов инженерно-геологических изысканий даны в положительном заключении государственной экспертизы от 16 марта 2016 года № 33-1-1-0069-16 по объектам «12-этажный жилой дом № 1 по ГП со встроенными офисными помещениями на 1 этаже и крышной котельной; Многоэтажный жилой дом № 3 по ГП переменной этажности с встроенными нежилыми помещениями на 1 этаже и крышной котельной; 14-этажный жилой

дом № 4 по ГП с встроенными ДОУ, расположенные по адресу: Владимирская область, г. Владимир, ул. Офицерская, 1А», выданном ГАУ ВО «Владоблгосэкспертиза».

### **3.2 Описание технической части проектной документации**

#### *3.2.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации*

Схема планировочной организации земельного участка.

Архитектурные решения.

Конструктивные и объемно-планировочные решения.

Система электроснабжения.

Система водоснабжения.

Система водоотведения.

Тепломеханические решения.

Отопление и вентиляция.

Сети связи.

Автоматизация котельной.

Система газоснабжения.

Технологические решения.

Проект организации строительства.

Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

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

#### *3.2.2 Схема планировочной организации земельного участка*

Земельный участок, отведенный под строительство многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже), расположен по ул. Офицерской в жилом квартале ограниченном ул. Офицерской, Быковским проездом, ул. Трудовой, ул. Горной в г. Владимире.

С севера земельный участок ограничен ул. Офицерской, с северо-востока – территорией двухэтажного жилого дома, с востока и юга – территориями проектируемых (отдельным проектом) корпусов 3 и 4 по ГП, с запада – территорией существующего двухэтажного жилого дома.

На земельном участке ранее размещались здания и сооружения макаронной фабрики. Существовавшие административные, производственные и складские здания демонтированы, кроме ТП, используемой при строительстве. Существующие инженерные коммуникации заглушаются и в дальнейшем не используются.



Рельеф площадки в основном относительно ровный с общим уклоном в юго-восточном направлении.

Схема планировочной организации земельного участка выполнена на основании градостроительного плана земельного участка RU 33301-004634, утвержденного постановлением администрации города Владимира от 21.06.2016 № 1709.

На отведенном участке предусматривается строительство трех корпусов многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения. Проектной документацией предусматривается строительства 12-ти этажного кирпичного жилого корпуса 1 с общественными помещениями на 1 этаже (офисы).

Площадь участка проектирования – 3003,0 м<sup>2</sup>.

Ориентация корпуса 1 и планировочное решение обеспечивают нормативную инсоляцию квартир в жилой части проектируемого корпуса и дворового пространства, инсоляцию существующих жилых домов.

Комплекс работ по благоустройству включает организацию рельефа, устройство проездов, автостоянок, тротуаров с твердым покрытием, организацию элементов благоустройства в виде площадок, озеленение.

Транспортное обслуживание жилой части проектируемого корпуса 1 предусматривается с ул. Офицерской и по проектируемому дворовому проезду. Ширина проезда со стороны фасада, имеющего входы в жилую часть дома 5,5 м. Для безопасности движения пешеходов вдоль проезда предусмотрен тротуар шириной 1,5 м.

Расположение входов в жилую часть корпуса 1 предусмотрено с юго-восточной и северо-западной сторон. В общественные помещения с северо-западной стороны. Входы в жилую часть с северо-восточной стороны оборудованы подъемниками.

В южной части земельного участка запроектированы детская игровая площадка, физкультурная площадка, хозяйственная площадка, контейнерная площадка и площадка для сушки белья. Площадка отдыха взрослого населения запроектирована в восточной части участка проектирования.

Расчет нормируемых элементов благоустройства выполнен из расчета проживающих 190 человек, на основании областных нормативов градостроительного проектирования, утвержденных Постановлением Губернатора Владимирской области от 13.01.2014 № 17.

Для занятий игровыми видами спорта проектом предлагается использование спортивных площадок на территории школ № 41 и № 6, расположенных в зоне пешеходной доступности – не более 300,0 м.

Проектируемые площадки благоустройства оборудуются необходимым набором малых архитектурных форм, соответствующих требованиям нормативных документов ГОСТ.

С западной и южной сторон участка проектирования и вдоль ул. Офицерской запроектированы открытые автостоянки для временного

хранения легковых автомобилей на 24 машино-места для жителей проектируемого дома и офисных помещений.

Вертикальная планировка участка выполнена методом проектных горизонталей в соответствии с отметками прилегающей территории, в увязке с отметками проектируемой застройки и проездов.

Отвод поверхностных стоков запроектирован по спланированной поверхности и твердому покрытию на проезжую часть Быковского проезда.

Озеленение территории предусмотрено посадкой деревьев и кустарника, организацией газонов с посевом многолетних трав.

Конструкция дорожной одежды проездов, автостоянок, хозяйственной площадки, тротуара, принята покрытием асфальтобетонной смесью на основании из щебня и подстилающем слое из песка, отмостки – цементобетон. Покрытие площадки отдыха взрослого населения, приподъездных площадок отдыха, входных площадок с ул. Офицерской запроектировано тротуарной плиткой по песчано-цементной смеси.

Покрытие детской игровой площадки, физкультурной площадки, предусмотрено травяным, с посевом трав устойчивых к вытаптыванию.

За пределами отведенного земельного участка, на площади 175,0 м<sup>2</sup>, предусматривается восстановление существующего асфальтобетонного покрытия и устройство автостоянки по ул. Офицерской.

Площадь земельного участка	- 12698,0 м <sup>2</sup> .
Площадь участка проектирования	- 3003,0 м <sup>2</sup> .
Площадь застройки	- 935,0 м <sup>2</sup> .
Площадь отмостки	- 100,0 м <sup>2</sup> .
Площадь твердых покрытий	- 1230,0 м <sup>2</sup> ,
Площадь озеленения	- 738,0 м <sup>2</sup> .

### 3.2.3 Архитектурные решения

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)» запроектирована для следующих условий строительства:

Климатический район строительства – ПВ.

Ветровой район – I (нормативный скоростной напор ветра 23 кг/м<sup>2</sup>).

Средняя температура наиболее холодной пятидневки – минус 28°С.

Снеговой район – III (расчетный вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли 180 кг/м<sup>2</sup>).

Жилой дом запроектирован двенадцатиэтажным, двухсекционным, со встроенными помещениями нежилого назначения (офисами), предусмотренными на первом этаже. Здание кирпичное, прямоугольной формы в плане с общими размерами 44,66×16,27 м между осями 1-15 и А-К. Жилой дом запроектирован с техподпольем, теплым техническим чердаком, крышной котельной. Кровля жилого дома - плоская с внутренним организованным водостоком. Кровля над лестнично-лифтовыми узлами - плоская совмещенная с наружным неорганизованным водостоком на кровлю жилого дома.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола первого этажа, соответствующая абсолютной отметке 169,40.

Высота техподполья – 3,02 м, этажей – 3,0 м, высота технического чердака – 1,79 м (в чистоте), минимальная высота котельной – 2,7 м (в чистоте).

Максимальная отметка парапета жилого дома над лестнично-лифтовым узлом +42,600, над остальной частью здания +39,100÷+40,200. Парапеты приняты кирпичными на высоту 0,73÷1,83 м с добором на отдельных участках металлическим ограждением до высоты не менее 1,2 м на пониженных участках.

Техподполье, на отметке минус 3,020, предусмотрено для прокладки инженерных коммуникаций и размещения помещений: насосной станции противопожарного водоснабжения, водопроводной насосной, ИТП встроенных помещений, телекоммуникационного узла, электрощитовой жилого дома, электрощитовой встроенных помещений, кладовой уборочного инвентаря.

Входы в техподполье предусмотрены обособленными от входов в жилую и офисную часть дома и запроектированы по оси 1 между осями Е-Ж и по оси А между осями 8-9. С этих же входных площадок предусмотрены самостоятельные входы в помещения насосной станции противопожарного водоснабжения, электрощитовые жилого дома и встроенных помещений.

Входы в жилой дом обособлены от входов во встроенные офисные помещения и запроектированы по оси К между осями 3-6 (секция 1) и между осями 10-13 (секция 2) через двойные тамбура к лифтам, далее на этажи здания и в лестничную клетку, обеспечивающую сообщение между жилыми этажами дома, доступ на чердак, крышу и крышную котельную. Входы в жилой дом, доступные для МГН с пандусом с уклоном 10% запроектированы по оси А между осями 5-6 (секция 1) и между осями 10-11 (секция 2) через тамбур. Входные площадки запроектированы на отметке минус 0,750, доступ на отметку 0,000 организован с помощью подъемника марки БК 450, производства ЦРТ Брянск.

На первом этаже здания (отметка 0,000) запроектировано шесть офисов, в каждый из которых запроектирован самостоятельный вход через тамбур. Офисы не предназначены для обслуживания населения в соответствии с заданием на проектирование, доступ МГН не предусмотрен.

Офис № 1 запроектирован между осями 1-3 и В-И общей площадью 53,22 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована на отметке минус 0,040, что выше планировочной отметки земли на 0,46 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, вестибюль, коридор, рабочее помещение, санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря.

Офис № 2 запроектирован между осями 1-5 и А-В общей площадью 57,73 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована на отметке 0,000, что выше планировочной отметки земли на 0,75 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, коридор, рабочее помещение, санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря.

Офис № 3 запроектирован между осями 6-8 и А-И общей площадью 96,10 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована на отметке минус 0,040, что выше планировочной отметки земли на 0,26 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, вестибюль, коридор, три рабочих помещения,

санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря.

Офис № 4 запроектирован между осями 8-10 и А-И общей площадью 98,23 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована отметке минус 0,040, что выше планировочной отметки земли на 0,26 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, вестибюль, коридор, три рабочих помещения, санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря, санузел с душевой.

Офис № 5 запроектирован между осями 13-15 и В-И общей площадью 53,22 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована отметке минус 0,040, что выше планировочной отметки земли на 0,36 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, вестибюль, коридор, рабочее помещение, санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря.

Офис № 6 запроектирован между осями 11-15 и А-В общей площадью 57,75 м<sup>2</sup>. Входная площадка организована отметке 0,000, что выше планировочной отметки земли на 0,60 м. В составе офиса запроектированы помещения: тамбур при входе, коридор, рабочее помещение, санузел персонала с умывальником и уборной, помещение уборочного инвентаря.

Жилой дом запроектирован на 77 квартир: однокомнатных – 25 квартир, двухкомнатных – 41 квартира, трехкомнатных – 8 квартир, четырехкомнатных – 3 квартиры.

На каждом этаже (со 2 по 9) секции между осями 1-8 запроектировано: по две однокомнатных квартиры площадями 45,43 и 45,84 м<sup>2</sup>; по две двухкомнатных квартиры площадями 73,03 и 75,79 м<sup>2</sup>; в секции между осями 8-15 запроектировано: по две двухкомнатных квартиры площадями 67,31 и 73,03 м<sup>2</sup>, по одной трехкомнатной квартире площадью 100,16 м<sup>2</sup>.

На каждом этаже (с 10 по 12) секции между осями 1-8 запроектировано: по две однокомнатных квартиры площадями 45,43 и 45,84 м<sup>2</sup>; по две двухкомнатных квартиры площадями 73,03 и 75,79 м<sup>2</sup>; в секции между осями 8-15 запроектировано: по одной однокомнатной квартире площадью 45,40 м<sup>2</sup>, по одной двухкомнатной квартире площадью 73,03 м<sup>2</sup>, по одной четырехкомнатной квартире площадью 123,12 м<sup>2</sup>.

В каждой квартире проектом предусматриваются необходимые жилые и подсобные помещения, лоджии.

Технический чердак, выполняющий функцию теплого чердака, запроектирован на отметке +36,010. В каждой секции на чердаке запроектировано техническое помещение для подключения и управления системой дымоудаления.

Лифты (2 шт.) - пассажирские по ГОСТ Р 53780-2010, ГОСТ Р 52624-2006, ГОСТ Р 51631-2008, ГОСТ Р 52382-2010 сертификат соответствия № ТС RU C-RU.ЛФ21.В.00028, производства ОАО «Щербинский лифтостроительный завод», грузоподъемностью 630 и 400 кг, скоростью подъема 1,0 м/с с лифтовыми кабинами размерами 2200×1080×2100 мм и 980×1060×2100 мм.

Лестнично-лифтовые узлы с машинным помещением лифта на отметке +38,800 и выходом на кровлю здания запроектированы между осями 4-6 и Д-К (1 секция), между осями 10-12 и Д-К (2 секция). Крышная блочно-модульная

котельная марки «Гейзер» (производства НП ЗАО «Теплогаз», г. Владимир, ТУ 4938-001-43169560-04, сертификат соответствия № РОСС RU.MX10.H00255) запроектирована на отметке +38,840. Котельная отделяется от жилых помещений техническим чердаком и имеет выход непосредственно наружу (на кровлю здания).

Проектом предусмотрена внутренняя отделка помещений общего пользования и подготовка под отделку в жилых помещениях и офисах.

В тамбурах, вестибюле, лестнично-лифтовом узле, поэтажных коридорах: стены, перегородки, потолки – высококачественная акриловая окраска, пол – керамогранитная плитка с нескользящей поверхностью; в электрощитовых: стены и потолок – клеевая окраска, пол – керамическая плитка; в инженерных помещениях: стены и потолок – клеевая окраска, пол – бетонный. Крышная котельная поставляется полной заводской готовности с отделкой завода-изготовителя.

В офисах предусмотрена штукатурка стен и выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора в полах.

В квартирах, согласно заданию на проектирование, предусмотрена штукатурка стен и перегородок, выравнивающая стяжка под полы, звукоизоляция, гидроизоляция в санузлах и ваннах.

Завершающая отделка выполняется собственниками квартир и встроенных помещений.

В конструкции пола первого этажа предусмотрена теплоизоляция из плит Rockwool РУФ БАТТС В, плотностью  $190 \text{ кг/м}^3$ , ТУ 5762-050-45757203-15, толщиной 60 мм с защитой стяжкой.

Звукоизоляция помещений, расположенных над помещениями ИТП и насосными выполнена в конструкции потолка данных помещений плитами Шуманет-100, ТУ 5763-005-58196723-2004, толщиной 100 мм с заведением на стены на 600 мм. Звукоизоляция перекрытий над встроенными помещениями, расположенными под жилыми комнатами предусмотрена плитами Шуманет-100, ТУ 5763-005-58196723-2004, толщиной 50 мм, укладываемого в конструкции пола квартир.

Окна - из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами ( $R_w=0,56 \text{ м}^2 \cdot \text{°C/Вт}$ ), в техподполье - с однокамерными стеклопакетами. Окна квартир выше первого этажа предусмотрены со всеми открывающимися створками, все окна жилой части дома оборудованы защитными устройствами от открывания детьми. В помещении котельной запроектированы три окна с одинарным остеклением площадью  $3,0 \text{ м}^2$ , что соответствует требованиям к легкобрасываемым конструкциям.

Двери наружные в техподполье и жилой дом – металлические, утепленные по ГОСТ 31173-2003; в офисы – из ПВХ профиля по ГОСТ 30970-2002.

Двери тамбурные – деревянные по ГОСТ 24698-81.

Двери внутренние – деревянные по ГОСТ 6629-88.

Двери противопожарные – металлические, производства НПО «Пульс».

Наружная отделка здания – кирпичная кладка из силикатного лицевого

утолщенного кирпича под расшивку швов.

Цоколь – штукатурка с окраской высококачественной фасадной краской.

Отмостка из асфальтобетона толщиной 30 мм шириной 1,0 м.

### 3.2.4 Конструктивные и объемно-планировочные решения

Многоэтажный жилой дом запроектирован с жесткой конструктивной схемой. Здание кирпичное с несущими продольными стенами. Пространственная жесткость и устойчивость обеспечивается совместной работой кирпичных стен продольного и поперечного направлений, объединенных горизонтальными дисками перекрытий и покрытия. Дополнительным ядром жесткости являются кирпичные стены лестничных клеток.

Фундаменты под наружные и внутренние стены - ленточные из сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85. Ширина фундаментных плит от 0,6 до 3,2 м. Отметка подошвы минус 3,650 и минус 3,850. Фундаментные плиты предусмотрено уложить по выровненному песчаному основанию (для песков средней крупности) и на песчаную подготовку из песка средней крупности толщиной 100 мм с коэффициентом уплотнения 0,95 (для мелкого песка и суглинистых грунтов в основании). Максимальная осадка ленточных фундаментов 3,7 см, разница осадок не превышает нормативные значения.

Заглубление ленточных фундаментов относительно планировочной отметки земли составляет от 3,05 до 3,45 м.

Основанием ленточных фундаментов будет служить ИГЭ-3 – песок мелкий, средней плотности, маловлажный, влажный, местами с прослойками суглинка коричневого тугопластичного с нормативными и расчетными характеристиками: плотность грунта  $\rho_{II}=1,70 \text{ г/см}^3$  (песок маловлажный),  $\rho_{II}=1,85 \text{ г/см}^3$  (песок влажный), угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=32^{\circ}$ , удельное сцепление  $c_{II}=0,0013 \text{ МПа}$ , модуль деформации  $E=26 \text{ МПа}$ ; ИГЭ-6 – песок средней крупности, средней плотности, маловлажный, влажный, глинистый с нормативными и расчетными характеристиками: плотность грунта  $\rho_{II}=1,70 \text{ г/см}^3$  (песок маловлажный),  $\rho_{II}=1,83 \text{ г/см}^3$  (песок влажный), угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=33^{\circ}$ , модуль деформации  $E=28 \text{ МПа}$ ; ИГЭ-7 – песок средней крупности, плотный, маловлажный, местами с прослойками суглинка темно-серого тугопластичного с нормативными и расчетными характеристиками: плотность грунта  $\rho_{II}=1,83 \text{ г/см}^3$ , угол внутреннего трения  $\varphi_{II}=37^{\circ}$ , удельное сцепление  $c_{II}=0,0017 \text{ МПа}$ , модуль деформации  $E=41 \text{ МПа}$ . На период изысканий (сентябрь 2015 года) подземные воды вскрыты на глубине 22,20-22,50 м (абс. отметки 146,25-146,50 м).

Для равномерного распределения нагрузок по верху фундаментных плит на отметке минус 3,350 предусмотрено устройство монолитного железобетонного пояса высотой 300 мм, толщиной по наружным продольным стенам – 750 мм, по наружным торцевым стенам – 600 мм, по внутренним стенам – 400 мм из бетона класса В15, F100, W4. Армирование принято плоскими каркасами с шагом  $100 \div 150 \text{ мм}$ , объединенными в пространственный каркас арматурой 6-А-I ГОСТ 5781-82\* с шагом 300 мм. Плоские каркасы запроектированы с продольной арматурой - 12-А-III, поперечной - 6-А-I по

ГОСТ 5781-82\*.

В проекте предусмотрена вертикальная гидроизоляция – обмазка стен, соприкасающихся с грунтом, горячим битумом за два раза. Горизонтальная гидроизоляция предусмотрена на отметке минус 0,350 м из двух слоев гидроизола ТУ 5774-001-00287912-2011 на битумной мастике и на отметке минус 3,050 м по верху монолитного пояса из цементно-песчаного раствора состава 1:2.

Стены техподполья - бетонные блоки по ГОСТ 13579-78\* из бетона класса В7,5, F100, W4 на цементно-песчаном растворе М100. Наружные стены - толщиной 600 и 750 мм; внутренние - толщиной 300, 400 и 500 мм. Монолитные заделки между бетонными блоками стен техподполья предусмотрены из бетона класса В7,5.

В углах пересечения стен из фундаментных блоков на отметках минус 1,250 и минус 2,450 предусмотрены сварные сетки из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм в слое цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Стены техподполья утепляются с внутренней стороны минераловатными плитами Rockwool ПЛАСТЕР БАТТС, ТУ 5762-050-45757203-15, плотностью 90 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 50 мм с защитой штукатуркой толщиной 30 мм по сетке.

Наружные стены жилого дома выше отметки минус 0,320 запроектированы слоистой кладки. Внутренний несущий слой, толщиной 380 мм, а по торцевым стенам по осям 1 и 15 самонесущий, толщиной 250 мм, а так же внутренние стены толщиной 250 и 380 мм предусмотрены из силикатного утолщенного рядового кирпича СУРПо-М200/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150. Наружный самонесущий слой, толщиной 250 мм из силикатного утолщенного лицевого кирпича СУЛПо-М200/Ф75/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150. Утеплитель – плиты пенополистирольные марки ППС35-Р-А 1000×1000×70 ГОСТ 15588-2014,  $\gamma=35$  кг/м<sup>3</sup>, толщиной 140 мм (два слоя по 70 мм, укладываемые с разбежкой швов). В уровне междуэтажных перекрытий, по периметру оконных и дверных проемов предусмотрены противопожарные рассечки высотой не менее 200 мм из минераловатных плит класса НГ марки ПЖ-140 ГОСТ 9573-2012, плотностью 150 кг/м<sup>3</sup>. Устойчивость наружной версты, опирающейся на фундамент, обеспечивается при помощи пластиковых связей, закладываемых в горизонтальные и вертикальные швы с шагом 600×400(н) мм, а так же совместной работой с пилонами при помощи связевых сеток и плит лоджий. Наружный слой кладки соединяется с внутренним через 4 ряда кладки стеклопластиковыми связями Бийского завода марки 5,5-350-2 с шагом 600 мм в плане, дополнительные связи предусмотрены в углах стен и по периметру проемов. Наружный слой кладки предусмотрено армировать оцинкованными сетками из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 95×250 мм через четыре ряда кладки. Под оконными проемами предусмотрено дополнительное армирование наружной версты сетками из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм с заведением за край оконного проема на 500 мм. Наиболее нагруженные стены и простенки предусмотрено армировать сетками из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм через два и

четыре ряда кладки по высоте. А так же в местах опирания плит перекрытий длиной 7200 мм и под опорами длинномерных перемычек над проемами шириной более 1,5 м предусмотрено армирование сетками из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм в трех рядах под опорой.

Для обеспечения жесткости, равномерного перераспределения нагрузок по периметру наружных и внутренних стен на всю ширину стен в уровне перекрытия над техподпольем, над первым, третьим, пятым, седьмым и девятым этажами предусмотрены арматурные пояса из продольной арматуры 10-А-III ГОСТ 5781-82\* с шагом 100 мм, соединенных проволокой 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с шагом 300мм. Монолитные железобетонные пояса запроектированы в уровне низа плит перекрытий над 8 и 11 этажами, конструкция аналогична поясу на отметке минус 3,350.

Под плитами перекрытий над вторым, четвертым, шестым, десятым и двенадцатым этажами в местах пересечения стен предусмотрено уложить связевые сетки из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм.

Перегородки в техподполье – толщиной 120 мм полнотелого одинарного керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/25 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100 с армированием двумя стержнями из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* через четыре ряда кладки по высоте.

Перегородки тамбурные, толщиной 120 мм и межкомнатные, толщиной 88 мм предусмотрены из силикатного утолщенного рядового кирпича (на ребро) марки СУРПо-М100/Ф25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием двумя стержнями из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* через четыре (два) ряда кладки по высоте, соответственно. Стены и потолок входных тамбуров предусмотрено утеплить плитами Rockwool ПЛАСТЕР БАТТС ТУ 5762-050-45757203-15, плотностью 90 кг/м<sup>3</sup>, толщиной 80 мм с защитой штукатуркой толщиной 20 мм по металлической сетке.

Перегородки в санузлах, толщиной 65 мм из силикатного одинарного рядового кирпича марки СОРПо-М100/Ф25 ГОСТ 379-2015 на растворе марки М100 с армированием двумя стержнями из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* через два ряда кладки по высоте.

Перегородки межквартирные – толщиной 230 мм из двух стенок толщиной 90 мм из бетонных блоков марки КПр-Пр-ПС-39-35 ГОСТ 6133-99, плотностью 1400 кг/м<sup>3</sup> на растворе марки М100 снаружи и с заполнением между ними минераловатными плитами марки Rockwool Лайт Баттс, плотностью 35 кг/м<sup>3</sup>, ТУ 5762-050-45757203-15, толщиной 50 мм. Перегородки предусмотрено армировать двумя стержнями проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* через два ряда кладки (400 мм).

Участки стен с вентканалами предусмотрено армировать сетками из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50×50 мм через три ряда кладки по высоте.

Вентшахты на кровле предусмотрены со стенами толщиной 380 мм колодезной кладкой с наружным и внутренним слоем толщиной 120 мм из керамического кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/200/2,0/50 ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Опирание



стен вентиляционных шахт предусмотрено по несущим перемычкам по серии 1.038.1-1 вып. 4 и 5. Покрытие вентиляционных шахт – металлические решетки. По внутренней поверхности шахты предусмотрена гидроизоляция из полимерцементного раствора толщиной 20 мм. На чердаках под вентиляционными шахтами предусмотрены водосборные металлические поддоны из рифленой стали толщиной 4 мм.

Перекрытия и покрытие - сборные железобетонные плиты по сериям 1.141-1 в. 60, 61, 63, 1.241.1-1 в. 27, производства ООО «КПП», г. Владимир и по серии ИЖ 568-03, производства ЗАО «Монолит-ЛТД», г. Гусь-Хрустальный. Плиты перекрытий, воспринимающие нагрузку от двойных межквартирных перегородок приняты с несущей способностью 1000 кг/м<sup>2</sup>.

Плиты лоджий – индивидуальные сборные железобетонные плиты толщиной 160 и 180 мм из бетона класса В15 с маркой бетона по морозостойкости F150. Армирование плит принято сетками в нижней зоне из арматуры 12-А-III ГОСТ 5781-82\*, в верхней зоне - из арматуры 10-А-III ГОСТ 5781-82\* с ячейкой 200 мм.

Лестницы межэтажные – сборные железобетонные Z-образные марши по серии 1.050.9-4.93 вып. 1.

Перемычки – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, 4.

Ограждения лоджий – из силикатного кирпича марки СУРПо-М200/F50/1,8 ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М150 высотой 800 мм с наращиванием металлическим ограждением до высоты 1200 мм.

Состав чердачного перекрытия:

- стяжка из цементно-песчаного раствора М100 толщиной 40 мм, армированная сеткой из проволоки 4 Вр-1 ГОСТ 6727-80\* с ячейкой 50 мм;

- утеплитель – керамзитовый гравий ГОСТ 9757-90\* объемным весом 600 кг/м<sup>3</sup> толщиной 50 мм;

- пароизоляция – 1 слой пергамина ГОСТ 2697-83\*;

- железобетонная плита перекрытия толщиной 220 мм.

Вентиляция чердака - естественная через две вентиляционные шахты.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Уклон от 1,5 до 5,4%. Кровельное покрытие в составе (сверху-вниз):

- ПВХ мембрана «Пластфоил F», ТУ 5774-004-80678383-2008, толщиной 1,2 мм с механическим креплением;

- стеклохолст кровельный, плотностью 100 г/м<sup>2</sup>;

- стяжка из цементно-песчаного раствора М100, армированная сеткой из проволоки 4 Вр-1 с ячейкой 50 мм – 40 мм;

- керамзитовый гравий по уклону, плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>, ГОСТ 9757-90\* - 20÷150 мм;

- утеплитель – минераловатные плиты Rockwool РУФ БАТТС В, плотностью 190 кг/м<sup>3</sup>, ТУ 5762-050-45757203-15 толщиной 160 мм над лестнично-лифтовыми узлами и толщиной 100 мм над всем зданием и крышной котельной;

- пароизоляция – один слой «Изоспан Д», ТУ 5774-003-18603495-2004;

- железобетонная плита перекрытия – 220 мм.

Кровельное покрытие над лестнично-лифтовыми узлами аналогично

основному покрытию за исключением: керамзитовый гравий принят по уклону от 20 до 200 мм, плотностью  $600 \text{ кг/м}^3$ , ГОСТ 9757-90\* по утеплителю толщиной 160 мм.

На плоской кровле под крышной котельной и вокруг нее на расстоянии 2,0 м от стен котельной, а так же подход к крышной котельной шириной 1,0 м предусмотрено выполнить устройство защитного покрытия из бетонной стяжки толщиной 30 мм из бетона класса В15.

#### *Котельная*

Крышная котельная – блочно-модульная контейнерного типа полной заводской готовности серии БМК, марки «Гейзер» (производства НП ЗАО «Теплогаз», г. Владимир, ТУ 4938-001-43169560-04, сертификат соответствия № РОСС RU.MX10.H00255), прямоугольная в плане, с общими размерами 6,00×5,00 м, высотой 3,20 м.

Основанием под котельную является металлическая рама из швеллеров № 24 по ГОСТ 8240-97, передающая нагрузки на внутренние несущие стены жилого дома.

Наружные ограждающие конструкции (стены и совмещенное покрытие) приняты из сэндвич-панелей толщиной 60 мм.

Три дымовые трубы котельной диаметром 315 мм из нержавеющей стали с базальтовым утеплением выводятся через боковую стену котельной на 1,0 м выше конька кровли котельной и крепятся к конструкции модуля котельной.

Общая площадь котельной –  $30,00 \text{ м}^2$ .

Строительный объем –  $94,00 \text{ м}^3$ .

#### *3.2.5 Система электроснабжения*

Подключение многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) к действующим электрическим сетям выполняется на основании технических условий ОП ОАО «ВОЭК» «Владимирская горэлектросеть» от 03.02.2016 № 54 и договора об осуществлении технологического присоединения № 01/247/ВЛ между ОАО «ВОЭК» и ООО «СУ ДСК». Точка подключения – распределительное устройство на напряжение 0,4 кВ (далее – РУ-0,4 кВ) проектируемой сетевой организацией трансформаторной подстанции (далее – ТП-795).

Точка подключения проектируемой ТП к действующим сетям на напряжение 6 кВ – распределительное устройство на напряжение 6 кВ (далее – РУ-6 кВ) ПС «Тракторная» 110/6 кВ (фидер № 6 и фидер № 670).

Проектирование, строительство и подключение трансформаторной подстанции к сетям на напряжение 6 кВ, а также проектирование и строительство питающих кабельных линий на напряжение 0,4 кВ к жилому дому выполняется сетевой организацией согласно разделу I вышеуказанных технических условий.

Проектная документация выполнена для сетей с глухозаземленной нейтралью. Система сети TN-C-S.

В отношении обеспечения надёжности электроснабжения

электроприемники жилого дома отнесены к потребителям второй категории, кроме лифтов, оборудования ИТП, противопожарного оборудования и аварийного освещения, которые отнесены к потребителям первой категории.

Электроприёмники крышной газовой котельной отнесены к потребителям первой категории в отношении обеспечения надёжности электроснабжения.

В отношении обеспечения надёжности электроснабжения электроприемники встроенных помещений отнесены к потребителям третьей категории, за исключением приборов ПОС, отнесённых к первой категории.

На вводе в здание жилого дома предусматривается установка двух вводно-распределительных устройств (далее – ВРУ): ВРУ1 для жилого дома (устанавливается в электрощитовой жилого дома в техподполье между осями 8-11 и Б-В) и ВРУ2 для встроенных помещений (устанавливается в электрощитовой встроенных помещений в техподполье между осями 9-11 и А-В).

#### *Наружные сети электроснабжения*

Подключение ВРУ1 к РУ-0,4 кВ ТП-795 осуществляется двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями, каждая из которых состоит из двух кабелей АВБШв 4×150(N)-1 ТУ 16.К01-25-2001. В качестве защитных аппаратов в РУ-0,4 кВ ТП предусматривается использовать предохранители на ток 400 А. Величина тока однофазного короткого замыкания на вводе в ВРУ1 составляет 7503 А. Протяженность каждой линии – 35,0 м.

Подключение ВРУ2 к РУ-0,4 кВ ТП-795 осуществляется двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями, каждая из которых состоит из кабеля АВБШв 4×120(N)-1 ТУ 16.К01-25-2001. В качестве защитных аппаратов в РУ-0,4 кВ ТП предусматривается использовать предохранители на ток 160 А. Величина тока однофазного короткого замыкания на вводе в ВРУ2 составляет 5270 А. Протяженность каждой линии – 35,0 м.

Прокладка питающих кабельных линий выполняется в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли с защитой сигнальной лентой. В местах пересечения с другими инженерными коммуникациями и проездами предусматривается прокладка кабелей в хризотилцементных трубах.

Проектной документацией предусматривается наружное освещение прилегающей к жилому дому территории. Освещенность территории принята в соответствии с СП 52.13330.2011. Наружное освещение территории выполняется светильниками ЖКУ21 с лампами ДНаТ мощностью 100 Вт. Светильники наружного освещения устанавливаются на четырёх проектируемых металлических опорах ОСТ-400-8,5/10,5-0,1.

Сеть наружного освещения предусматривается выполнить кабелем АВБШв 5×25-1 ТУ 16.К01-25-2001 между проектируемыми опорами. Кабель прокладывается в земле в траншее на глубине 0,7 м от поверхности земли с защитой сигнальной лентой. Точка подключения сети наружного освещения – ВРУ жилого дома (в соответствии с п. 8 раздела II технических условий). Управление наружным освещением – автоматическое от фотореле. Протяженность сети наружного освещения – 120,0 м.

#### *Внутренние сети электроснабжения жилого дома*

Основными электроприемниками являются бытовые приборы и

искусственное электрическое освещение, электрооборудование крышной котельной, электрооборудование лифтов и повысительных насосных станций, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха и противопожарные клапаны.

В ВРУ1 размещены вводные переключатели, аппараты защиты распределительных линий, аппараты защиты (автоматические выключатели) и автоматического управления групповых линий дома, а также приборы учёта электроэнергии. Конструкция ВРУ позволяет в послеаварийных режимах вручную переключать все нагрузки жилого дома на оставшийся в работе ввод.

Для потребителей первой категории надежности электроснабжения предусматривается установка двух распределительных щитов, подключаемых к блоку автоматического включения резерва (далее – АВР), который позволяет автоматически переключать все нагрузки первой категории надежности на исправный ввод.

В качестве вводных панелей приняты панели серии 4ВП-2-25-30, в качестве распределительных – панели 4Р-111-30 и 4Р-202-30, панель АВР – 4ВА-8-25-30, распределительные щиты после панели АВР – ЩРН-36з-074.

Расчет электрических нагрузок выполнен с учетом оборудования кухонь квартир электрическими плитами.

Питание электрических нагрузок квартир предусмотрено от этажных щитов типа ЩЭ, в которых размещаются счётчики поквартирного учёта электроэнергии и автоматические выключатели групповых линий.

Вводно-распределительное устройство крышной котельной подключается к панели АВР ВРУ1 жилого дома двумя взаимно резервируемыми кабельными линиями. Каждая кабельная линия состоит из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×6(N, PE)-1 ТУ 16.К71-310-2001. Протяженность кабельных линий – 75,0 м.

Вводно-распределительное устройство крышной котельной состоит из распределительного щита индивидуального изготовления, в котором размещены вводные автоматические выключатели, автоматические выключатели групповых линий, а также приборы учёта электроэнергии. На вводе предусмотрена установка устройства блока автоматического ввода резерва (далее – АВР), что позволяет в послеаварийных режимах автоматически переключать питание всех нагрузок на исправный ввод.

Все помещения жилого дома и крышная котельная оборудуются системой рабочего освещения. Освещенность помещений выбрана в соответствии с СП 52.13330.2011. Ремонтное освещение на напряжение 12 В предусматривается в машинных помещениях лифтов, насосных, в помещениях крышной котельной, в помещении ИТП и в электрощитовой.

Лестничные клетки, коридоры, лифтовые холлы, воздушные зоны, машинные помещения лифтов, насосные станции, аппаратную телекоммуникаций, крышную котельную и электрощитовую жилого дома предусматривается оборудовать системами рабочего и аварийного освещения.

Управление освещением лестничных площадок, воздушных зон, имеющих естественное освещение, и входы в подъезд предусмотрено выполнить автоматически от фотореле соответствующего ВРУ. С целью

экономии электроэнергии, системы освещения лестничных клеток, лифтовых холлов, коридоров, воздушных зон имеют управление от датчиков движения. Управление освещением технических помещений осуществляется по месту.

Управление силовыми электроприёмниками жилого дома и крышной котельной осуществляется посредством ящиков управления с магнитными пускателями и комплектными устройствами управления.

Распределительные и групповые сети внутри жилого дома предусматривается выполнить кабелями ВВГнг(А)-LS-1 ТУ 16.К71-310-2001 открыто, скрыто в строительных конструкциях (в штрабах стен) и под слоем штукатурки, открыто по стенам и перекрытиям в технических помещениях, открыто в стальных трубах по конструкциям. Электропроводку к противопожарному электрооборудованию (в том числе к аварийному освещению), которое должно сохранять работоспособность в условиях пожара предусматривается выполнить кабелями ВВГнг(А)-FRLS-1 ТУ 16.К71-337-2004.

Расчётная мощность электроустановки жилого дома (в том числе крышной котельной) – 157,14 кВт.

#### *Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений*

Для каждого обособленного встроенного помещения предусматривается установка самостоятельного вводно-распределительного устройства (ВРУ3 – ВРУ8), которое подключается по отдельной линии к ВРУ2 встроенных помещений.

ВРУ2 состоит из двух вводных панелей 4ВП-2-25-30 и двух распределительных щитов ЩРн-18з.

В ВРУ 3 – ВРУ8 размещаются вводные автоматические выключатели, приборы учёта, и автоматические выключатели на отходящих линиях. В качестве ВРУ приняты щиты типа наборного типа.

ВРУ 3 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в коридоре между осями 2-3 и Г-Д.

ВРУ 4 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в коридоре между осями 2-3 и В-Г.

ВРУ 5 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в коридоре между осями 6-7 и Г-Д.

ВРУ 6 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в коридоре между осями 9-10 и Г-Д.

ВРУ 7 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в коридоре между осями 13-14 и Г-Д.

ВРУ 8 подключается к ВРУ 2 одной кабельной линией, состоящей из одного кабеля ВВГнг(А)-LS 5×10-1 и размещается в вестибюле между осями 13-14 и Б-В.

Основными приёмниками электроэнергии являются искусственное

освещение и бытовое оборудование. В качестве второго независимого источника питания для приборов пожарной сигнализации предусматривается использовать резервные источники питания с аккумуляторными батареями.

Групповые линии рабочего и аварийного освещения электрощитовой встроенных помещений подключаются к разным распределительным панелям ВРУ2.

Внутренние сети электроснабжения встроенных помещений выполняются по отдельной проектной документации.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 2 – 48,4 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 3 – 7,2 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 4 – 8,3 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 5 – 12,5 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 6 – 7,2 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 7 – 12,3 кВт.

Расчетная мощность электроприёмников ВРУ 8 – 9,6 кВт.

### *Защитные меры безопасности*

Защита от прямого прикосновения обеспечивается применением проводов и кабелей с соответствующей изоляцией и оболочек электрооборудования и аппаратов с требуемой степенью защиты.

Защита от косвенного прикосновения предусматривается автоматическим отключением повреждённого участка сети устройствами защиты, реагирующими на сверхтоки и дифференциальные токи, в сочетании с системой заземления TN-C-S и основной системой уравнивания потенциалов. В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ ВРУ1, к которой присоединяются защитные проводники питающих линий, шина РЕ ВРУ2, все трубопроводы входящих коммуникаций и заземляющее устройство. В ваннных комнатах квартир выполнена дополнительная система уравнивания потенциалов. Шина РЕ ВРУ2 присоединяется к шине РЕ ВРУ1 стальным полосовым прокатом размерами 4×40 мм.

Встроенные помещения входят в зону молниезащиты жилого дома.

В качестве заземляющего устройства используется заземляющее устройство жилого дома.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током на групповых линиях квартир предусматривается установка автоматических выключателей дифференциального тока с уставкой тока замыкания на землю 30 мА.

### *Молниезащита*

Молниезащита жилого дома принята по третьему уровню и выполняется путем наложения молниеприемной сетки из стального проката диаметром 10 мм с ячейками не более 6,0×6,0 м на кровлю. Сетка соединяется с заземляющим устройством токоотводами (стальной прокат диаметром 10 мм), прокладываемыми по наружным стенам здания. Вертикальные токоотводы на уровне пятого и десятого этажей соединяются горизонтальной связью из стального проката диаметром 10 мм, прокладываемого по наружной стене дома по периметру. Токоотводы покрываются грунтом ГФ-021 и эмалью ПФ-115 в

цвет фасада.

Молниезащита крышной котельной и продувочного газопровода предусматривается по третьему уровню. В качестве молниеприёмника используются дымовые трубы котельной, присоединяемые к молниеприемной сетке жилого дома стальным полосовым прокатом размерами 4×25 мм. К шине РЕ ВРУ котельной присоединяются (проводом ПВЗ 1×6-0,45) металлические трубопроводы котельной, стальной каркас котельной и дымовые трубы. Металлические корпуса оборудования и металлические конструкции присоединяются к каркасу котельной (насосы и котлы плетёнкой ПМЛ 10×16 Т2 ТУ 4833-002-08558606-95, остальное оборудование и конструкции плетёнкой ПМЛ 6×10 Т2).

Заземляющее устройство молниезащиты здания (совмещенное с устройством повторного заземления) выполняется из горизонтального заземлителя из стального полосового проката размерами 5×40 мм, укладываемого по периметру здания на расстоянии 1,5 м от фундамента на глубине 0,7 м от поверхности земли.

#### *Защита от пожара*

Защита от пожара в электроустановке проектируемого здания обеспечивается:

- применением защитных оболочек электрооборудования, соответствующих классу зон, в которых оно устанавливается;
- применением кабельных изделий с изоляцией не распространяющей горение;
- герметизацией отверстий со степенью огнестойкости, равной огнестойкости соответствующих элементов строительных конструкций в местах прохода кабельных линий через стены и перекрытия;
- установкой устройств защитного отключения;
- выполнением мероприятий по молниезащите.

#### *3.2.6 Система водоснабжения*

Проектная документация водоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) разработана согласно техническому заданию, техническим условиям МУП «Владимирводоканал» от 30.11.2015 № 723 на подключение к существующим сетям водоснабжения и гарантийного письма ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164.

Наружные сети водоснабжения проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире (корпус 1) на основании гарантийного письма ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164 будут выполнены в соответствии с техническими условиями МУП «Владимирводоканал» от 30.11.2015 № 723 до ввода в эксплуатацию объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)».

Наружное пожаротушение предусматривается от двух пожарных гидрантов, выполняемых по гарантийному письму ООО «Строительное управление ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164, располагаемых на сетях кольцевого водопровода диаметром 150 мм по ул. Офицерской на расстоянии не более 200,0 м от проектируемого здания. Расход воды на наружное пожаротушение – 20 л/с.

В соответствии с расчётными расходами воды, принятыми источниками водоснабжения и техническими условиями для обеспечения жилого дома и офисных помещений водой запроектированы следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод жилой части дома;
- хозяйственно-питьевой водопровод офисных помещений;
- противопожарный водопровод для жилой части дома, офисных помещений и крышной котельной;
- горячее водоснабжение.

#### *Жилой дом*

Водоснабжение жилой части дома предусматривается двумя вводами водопровода из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 13,6 питьевая ГОСТ 18599-2001\* диаметром 90 мм. В проекте принята тупиковая сеть хозяйственно-питьевого водопровода с нижней разводкой магистралей, отдельной для жилых и офисных помещений и кольцевая сеть противопожарного водопровода.

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода жилой части дома предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам, к устройствам внутриквартирного пожаротушения, к уличным поливочным кранам и в крышную котельную на приготовление горячей воды.

На вводе водопровода на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома в помещении насосных установок между осями 1-3 и Е-И на отметке минус 3,020 предусматривается водомерный узел с счетчиком ВСХНд-32 диаметром 32 мм с обводной линией диаметром 90 мм.

В каждой квартире и в помещении кладовой уборочного инвентаря устанавливаются счетчики для учета расхода воды типа ВСХ-15. Для выравнивания расходов и напоров на трубопроводах холодной воды в каждой квартире за запорным вентилем перед счетчиком устанавливается квартирный регулятор давления с фильтром КФРД-10-2,0.

Гарантийный напор в наружных сетях водопровода 26,0 м. Потребный напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода для жилого дома – 51,0 м, для офисов – 10,0 м, для системы противопожарного водопровода – 57,0 м.

Создание требуемого напора на хозяйственно-питьевое водоснабжение жилого дома предусматривается насосной установкой повышения давления с двумя насосами марки COR-2MVI 104/SKw-EB-R фирмы «WILO» (один рабочий, один резервный, производительностью 2,36 м<sup>3</sup>/ч, напором 25,0 м) с частотным преобразователем.

Насосная станция на хозяйственно-питьевое водоснабжение предусматривается между осями 2-3 и Е-К на отметке минус 3,020.

Создание требуемого напора на противопожарное водоснабжение жилого



дома и крышной котельной предусматривается насосной установкой повышения давления с двумя насосами марки CO-2 Helix V 3602/2/SK-FFS-D-R фирмы «WILLO» (один рабочий, один резервный, производительностью 18,0 м<sup>3</sup>/ч, напором 31,0 м). При аварийном отключении рабочего агрегата автоматически включается резервный насос.

Для снижения избыточного напора у пожарных кранов с первого по четвертый этаж проектной документацией предусмотрена установка диафрагм.

Насосная станция противопожарного водоснабжения предусматривается между осями 1-2 и Е-К.

Насосы устанавливаются в помещениях насосных установок, между осями 1-3 и Е-И на отметке минус 3,020.

В качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения предусматривается установка УВП «Роса».

Для полива зеленых насаждений в нишах наружной стены здания устанавливаются поливочные краны.

Пожаротушение предусматривается от пожарных кранов диаметром 50 мм, устанавливаемых в шкафах на этажах здания и в помещении крышной котельной. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части дома принимается 2,6 л/с – одна струя, в помещении котельной – две струи по 2,6 л/с.

Система противопожарного водопровода предусматривается кольцевой, из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 50 и 65 мм.

Для ремонта и спуска воды из трубопроводов на сетях в подвале устанавливается запорная и спускная арматура.

Приготовление горячей воды для жилого дома запроектировано в крышной котельной на отметке +38,840 между осями 7-9 и Е-В.

Водоснабжение котельной предусмотрено самостоятельным вводом и самостоятельным стояком диаметром 75 мм.

Потребный напор на вводе хозяйственно-питьевого водопровода для крышной котельной – 49,0 м.

Создание требуемого напора для крышной котельной предусматривается насосной установкой повышения давления с двумя насосами марки COR-2MVI 403/SKw-EB-R фирмы «WILLO» (один рабочий, один резервный, производительностью 5,0 м<sup>3</sup>/ч, напором 23,0 м) с частотным преобразователем, устанавливаемой между осями 2-3 и Е-К на отметке минус 3,020.

На вводе водопровода на водоснабжение крышной котельной в помещении насосных установок между осями 1-2 и Е-И предусматривается водомерный узел с счетчиком ВСХНд-40 диаметром 40 мм с обводной линией диаметром 75 мм.

В каждой квартире и в помещении уборочного инвентаря устанавливаются счетчики горячего водоснабжения типа ВСГ-15.

Полотенцесушители устанавливаются на системе горячего водоснабжения.

Магистральные сети горячего водоснабжения прокладываются по чердаку. Внутренние сети холодного и горячего водоснабжения предусмотрены

из полипропиленовых труб PPRC PN 20 диаметрами 20-75 мм с уклоном к водоразборным точкам.

Магистральные трубопроводы и стояки, прокладываемые в техподполье, чердаке и санитарных узлах изолируются трубками «Энергофлекс». Для отключения стояков на чердаке устанавливается запорная арматура.

#### *Встроенные помещения*

Сеть хозяйственно-питьевого водопровода офисных помещений предназначена для подачи воды к санитарно-техническим приборам.

Водоснабжение встроенных помещений предусматривается самостоятельным вводом из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR13,6 питьевая по ГОСТ 18599-2001\* диаметром 50 мм, глубиной заложения 2,2 м.

Ввод водопровода предусматривается в помещение насосных установок, располагаемого между осями 1-2 и Ж-И на отметке минус 3,020. На вводе устанавливается общий водомерный узел со счетчиком холодной воды ВСХд-20 с обводной линией диаметром 50 мм. В каждом офисе устанавливаются счетчики типа ВСХ-15.

Пожаротушение встроенных помещений предусматривается от общей сети противопожарного водопровода жилого дома. Всего для офисов предусмотрено 12 пожарных кранов диаметром 50 мм, устанавливаемых в шкафах в коридорах. Расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений – две струи по 2,6 л/с. Для снижения избыточного напора у пожарных кранов проектной документацией предусмотрена установка диафрагм.

Горячее водоснабжение встроенных офисных помещений предусматривается от крышной газовой котельной.

Магистральные сети горячего водоснабжения прокладываются по чердаку. Внутренние сети горячего водоснабжения предусмотрены из полипропиленовых труб PPRC PN 20 диаметрами 20-40 мм с уклоном к водоразборным точкам.

Магистральные трубопроводы и стояки, прокладываемые в техподполье, чердаке и санитарных узлах изолируются трубками «Энергофлекс».

Расчетный расход холодной воды

по жилой части дома – 36,04 м<sup>3</sup>/сут,  
2,36 м<sup>3</sup>/ч.

Расчетный расход горячей воды

по жилой части дома – 24,02 м<sup>3</sup>/сут,  
– 4,31 м<sup>3</sup>/ч,

в том числе: на подпитку системы теплосети – 0,21 м<sup>3</sup>/ч,

Расчетный расход холодной воды

на встроенные помещения – 0,44 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход горячей воды

на встроенные помещения – 0,44 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход воды на наружное пожаротушение

– 20,0 л/с.

Расчетный расход воды на внутреннее

пожаротушение жилой части дома	– 2,6 л/с.
Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение встроенных помещений	– 2×2,6 л/с.
Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной	– 2×2,6 л/с.
Расчетный расход воды на полив	– 2,35 м <sup>3</sup> /сут.

### 3.2.7 Система водоотведения

Проектная документация водоотведения от многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) разработана согласно техническому заданию, техническим условиям МУП «Владимирводоканал» от 30.11.2015 № 723 на подключение к существующим сетям водоснабжения и гарантийного письма ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164.

Наружные сети водоотведения от проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире (корпус 1) на основании гарантийного письма ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164 будут выполнены в соответствии с техническими условиями МУП «Владимирводоканал» от 30.11.2015 № 723 до ввода в эксплуатацию объекта «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)».

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от санприборов жилой части дома предусматривается самотеком по трем выпускам, от офисных помещений по двум выпускам диаметром 110 мм в наружную канализационную сеть диаметром 160 мм, выполняемую по гарантийному письму ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164.

В техподполье для удаления случайных стоков в помещениях водомерного узла, насосных станций и ИТП предусматриваются приемки с дренажным насосом Unilift CC5A1 фирмы «Grundfos» (производительностью 6,0 м<sup>3</sup>/ч, напором 5,0 м, мощностью 0,24 кВт) для отвода стоков в сливные воронки системы хозяйственно-бытовой канализации.

Отведение стоков от помещения уборочного инвентаря предусматривается самостоятельным выпуском диаметром 110 мм с устройством электродвигателя до предотвращения затопления техподполья.

В крышной котельной для удаления стоков предусмотрен трап с отводом стоков обособленным стояком производственной канализации в охладительный колодец. Сети производственной канализации в котельной предусматриваются из чугунных труб по ГОСТ 6942-98 диаметром 100 мм. Из охладительного колодца стоки поступают в сеть наружной канализации.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации жилого дома предусматриваются из поливинилхлоридных труб диаметром 110 и 50 мм по ТУ 6-19-307-86.

Для обслуживания на сети предусматриваются ревизии и прочистки. На

чердаке стояки жилого дома объединяются в вентиляционные стояки, выходящие на кровлю в вентшахтах.

Отведение дождевых и талых вод с кровли здания предусматривается системой внутренних водостоков с последующим отводом в бетонный лоток и далее на рельеф.

На зимний период предусматривается перепуск стоков в хозяйственно-бытовую канализацию из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* диаметром 100 мм.

Наружные сети дождевой канализации в районе застройки отсутствуют, отвод стоков от внутреннего водостока жилого дома предусматривается по рельефу на проезжую часть.

Внутренняя сеть дождевой канализации предусматривается из поливинилхлоридных труб диаметром 110 мм по ТУ 6-19-231-87 и стальных электросварных по ГОСТ 10704-91 диаметром 108×4 мм.

Расчетный расход стоков от жилой части дома – 60,06 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход стоков от офисных помещений – 0,88 м<sup>3</sup>/сут.

Расчетный расход стоков от котельной – 0,80 м<sup>3</sup>/сут.

### 3.2.8 Тепломеханические решения

В качестве источника теплоснабжения многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) предусмотрена сертифицированная блочно-модульная котельная серии «Гейзер» производства НП ЗАО «Теплогаз», г. Владимир, устанавливаемая на кровлю жилого дома.

Сертификат соответствия № РОСС.RU.MX10.H00255 выдан органом по сертификации «МИР-ТЕСТ», г. Санкт-Петербург, срок действия по 08.07.2016.

В котельном зале устанавливаются три стальных жаротрубных двухходовых водогрейных котла ELLPREX 290 фирмы «Unical AG S.p.A.», Италия, мощностью 290 кВт каждый. Котлы оснащаются газовыми наддувными плавно-двухступенчатыми горелками с электронным регулированием мощности VECTRON VG 3.360 M/TC фирмы «ELCO», Швейцария, мощностью (60/240-360 кВт). Диапазон входного давления газа 0,002-0,03 МПа. Котлы комплектуются автоматикой безопасности и регулирования.

Водогрейные котлы марки Unical модели ELLPREX имеют сертификат соответствия Таможенного союза № TC RU C-IT.MГ01.B.00070, срок действия по 16.12.2019.

Категория потребителя тепла по надежности теплоснабжения – вторая.

Система теплоснабжения – закрытая, с отдельными сетями ГВС.

Схема теплоснабжения – четырехтрубная.

Расчетная производительность котельной – 704 кВт.

Установленная производительность котельной – 870 кВт.

Теплоноситель – вода с расчетными параметрами в котловом контуре – 95-75 °С, в системе отопления – 95-70 °С, в системе горячего водоснабжения – 60 °С.

Топливо – природный газ низкого давления  $P \leq 0,002$  МПа с тепловой способностью  $8000$  ккал/м<sup>3</sup>.

Тепловая схема котельной условно разделяется гидравлическим распределителем на два контура: внутренний котловой и внешний контур теплоснабжения систем отопления и ГВС жилого дома со встроенными офисными помещениями.

В составе котлового контура предусмотрены три вышеозначенных водогрейных котла и гидравлический распределитель диаметром  $425$  мм, высотой  $1200$  мм индивидуального изготовления. Подключение котлов к распределителю – параллельное.

Циркуляцию теплоносителя в котловом контуре предусмотрено осуществлять индивидуальными циркуляционными насосами котлов TOP-S 40/7 фирмы «WILO SE», Германия. Насосы устанавливаются на обратных трубопроводах котлов.

Поддержание заданной температуры теплоносителя на входах в котлы осуществляется трубопроводами рециркуляции с насосами Star-RS 30/7 фирмы «WILO SE», перепускающими необходимое количество теплоносителя из подающих трубопроводов котлов в обратные.

Внешний контур системы теплоснабжения предусмотрен в составе вышеозначенного гидравлического распределителя:

- двух сетевых насосов IL 32/140-1,5/2 фирмы «WILO SE» на общем подающем трубопроводе внешнего контура теплоснабжения систем отопления жилого дома и встроенных офисных помещений (один насос резервный), подающих и обратных трубопроводов теплоснабжения системы отопления жилого дома;

- двух загрузочных насосов IL 32/125-1,1/2 на подающем трубопроводе греющего теплоносителя систем ГВС жилого дома и встроенных офисных помещений (один насос резервный), двух пластинчатых теплообменников системы ГВС GCP-009-51958-02 ЗАО «РОСВЕП» производительностью  $160$  кВт каждый (оба теплообменника рабочие), обратного трубопровода греющего теплоносителя.

Температурные расширения теплоносителя в системе теплоснабжения предусмотрено компенсировать мембранным расширительным баком N 1000 фирмы «Reflex», Италия, емкостью  $1000$  л. Бак подключается к общему обратному трубопроводу внешнего контура системы теплоснабжения, до гидравлического распределителя. Кроме того, котлы оснащаются предохранительными сбросными клапанами Vt.1831 фирмы «VALTES».

Отключающее устройство на подводке к расширительному баку предусмотрено со съемной ручкой и пломбируется в открытом положении.

Исходную воду на пополнение системы ГВС предусмотрено подавать через обратный клапан непосредственно в теплообменники ГВС. Нагретая в теплообменниках вода под остаточным давлением направляется в системы ГВС жилого дома и встроенных офисных помещений. Циркуляционный трубопровод систем ГВС врезается в трубопровод исходной воды для нужд ГВС. При отсутствии разбора горячей воды ее циркуляция в системе ГВС

обеспечивается насосом Star-Z 20/5, предусмотренным на циркуляционном трубопроводе системы ГВС (резервный насос на складе).

На подающих, обратных и циркуляционных трубопроводах систем отопления и ГВС устанавливаются фильтры магнитно-механические типа ФММ и ФМФ ООО «Группа Компаний Водоприбор».

Регулирование температуры теплоносителя в подающем трубопроводе внешнего контура теплоснабжения систем отопления жилого дома и встроенных помещений в зависимости от температуры наружного воздуха предусматривается клапаном трехходовым смесительным 3VF с электроприводом фирмы «Danfoss», Дания. Клапан устанавливается на общем подающем трубопроводе внешнего контура теплоснабжения систем отопления, до сетевых насосов, и перепускает часть теплоносителя из общего обратного трубопровода внешнего контура теплоснабжения во всасывающий трубопровод сетевых насосов, минуя гидравлический распределитель.

Поддержание заданной температуры горячей воды в системе ГВС осуществляется клапаном трехходовым смесительным 3VF с электроприводом. Клапан устанавливается на подающем трубопроводе греющего теплоносителя, до загрузочных насосов системы ГВС, и перепускает часть греющего обратного теплоносителя из теплообменников ГВС в подающий трубопровод греющего теплоносителя, минуя гидравлический разделитель.

В качестве исходной принята вода из проектируемой системы водоснабжения жилого дома. Расход воды предусмотрен на заполнение, подпитку системы теплоснабжения и пополнение системы горячего водоснабжения, собственные нужды водоподготовительной установки.

На вводе водопровода в котельную предусмотрен узел учета в составе фильтра магнитно-механического ФМФ, счетчика холодной воды ВСХН-50 ЗАО «Тепловодемер», г. Мытищи.

Для приготовления подпиточной воды предусмотрено оборудование установки водоподготовки фирмы «АКВАТЕК»:

- установка умягчения АТ-FS 500-08 Т в составе Na-катионитового фильтра и бака-солерастворителя;
- комплекс пропорционального дозирования реагента АМИНАТ КО-2н АСДР «Комплексон-б» для удаления свободного кислорода из подпиточной воды.

Подпитка системы теплоснабжения осуществляется через обратный клапан в общий обратный трубопровод внешнего контура теплоснабжения в автоматическом режиме с использованием на трубопроводе подпитки нормально закрытого электромагнитного клапана тип 8414 фирмы «СЕМЕ», Италия. На трубопроводе подпитки устанавливается повысительный насос MNIL 104 фирмы «WILO SE» с байпасом и счетчик холодной воды ВСХ-15.

Учет вырабатываемой тепловой энергии, отпускаемой в системы отопления и ГВС жилого дома и офисных помещений предусмотрен на базе тепловычислителя СПТ 961.2 АО НПФ «Логика» и счетчиков горячей воды типа ВСТН и ВСТ с импульсными выводами, устанавливаемых на подающих и обратных трубопроводах теплоснабжения систем отопления на подающих и

циркуляционных трубопроводах систем ГВС.

Котельная оснащается необходимой запорной и регулирующей арматурой.

Трубопроводы в котельной предусмотрены из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*, стальных и стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Антикоррозионная обработка трубопроводов – два слоя эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по слою грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Трубопроводы с температурой поверхности более 45 °С изолируются рулонным теплоизоляционным материалом типа Energoflex Super толщиной 20 мм.

Отвод продуктов горения от газовых котлов предусматривается через газоходы в индивидуальные дымовые трубы Ду250, размещаемых снаружи котельной. Высота дымовых труб – 4,2 м от уровня пола котельной. Газоходы котлов и дымовые трубы выполняются из двустенных утепленных элементов из нержавеющей стали системы Raduga производства ООО «Супер Саунд Сервис». На газоходах устанавливаются шиберы.

Отведение стоков от технологического оборудования осуществляется системой дренажных и сливных трубопроводов в трап с выводом в обособленный для нужд котельной стояк жилого дома с выпуском в охлаждающий колодец.

Работа котельной предусмотрена в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

### *3.2.9 Отопление и вентиляция*

#### *Жилой дом*

Проектная документация отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) выполнена на основании технического задания на проектирование.

Источник теплоснабжения - проектируемая блочно-модульная котельная, размещаемая на кровле.

Расчетная температура наружного воздуха для проектирования систем отопления и вентиляции принята минус 28 °С. Расчетная температура внутреннего воздуха: жилые комнаты +20 (22) °С; кухни, санузлы +19 °С; ванные комнаты +26 °С, офисные помещения +18 °С.

Теплоноситель для систем отопления – горячая вода с параметрами температуры T1-T2 = 95-70 °С.

Для подключения систем отопления встроенных офисных помещений в техподполье предусмотрен индивидуальный тепловой пункт (ИТП), размещаемый между осями 7-8 и Б-В. В ИТП предусмотрена установка узла учета тепла на базе теплосчетчика марки СТЭ-0115-ИП-02С-4 завода «Эталон» (г. Владимир), запорной и спускной арматуры, фильтров, контрольно-измерительных приборов.

Система отопления жилого дома запроектирована однотрубная

вертикальная тупиковая с верхней разводкой. Подающие магистрали прокладываются по чердаку, обратные – по техподполью. Для каждой секции предусмотрена самостоятельная система отопления.

Системы отопления встроенных помещений предусмотрены двухтрубные горизонтальные с попутным движением теплоносителя. Для каждого встроенного нежилого помещения предусмотрена отдельная ветка отопления. Подающие и обратные разводящие магистрали прокладываются под потолком техподполья.

В качестве отопительных приборов приняты биметаллические радиаторы REVOLUTION BIMETALL производства компании «Русклимат» (Россия) и регистры из гладких стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* (в насосных, кладовой уборочного инвентаря).

Для регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрена установка радиаторных терморегуляторов компании «Русклимат Термо», за исключением приборов, устанавливаемых в лестничных клетках и лифтовых холлах.

На стояках и ветках систем отопления устанавливается запорная, спускная и регулирующая арматура. Для гидравлической балансировки на стояках отопления (в местах врезки в обратную магистраль) предусмотрена установка запорно-балансируемых клапанов фирмы «Danfoss».

Удаление воздуха из систем отопления осуществляется в котельной и через воздухопускные краны, устанавливаемые в верхних пробках отопительных приборов встроенных помещений.

Трубопроводы отопления выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\* (диаметром свыше 50 мм) и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* (диаметром до 50 мм).

Главные стояки и трубопроводы отопления, прокладываемые по техподполью и чердаку, предусмотрено изолировать теплоизоляционными трубками марки Energoflex Super толщиной 9,0 мм. В качестве антикоррозионной защиты трубопроводов предусмотрено масляно-битумное покрытие в два слоя (ОСТ 6-10-426-79) по грунтовке ГФ-021 (ГОСТ 25129-82\*) в один слой.

Неизолированные трубопроводы отопления предусмотрено окрасить масляной краской за два раза.

Вентиляция жилой части дома предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением.

Воздух из помещений кухонь, санузлов, ванных комнат через индивидуальные кирпичные каналы (спутники) высотой не менее двух метров выбрасывается в сборные кирпичные каналы, которые выводятся в «теплый чердак». Удаление воздуха из «теплого чердака» выполняется через две вытяжные шахты (одна на секцию), устанавливаемые на кровле жилого дома с выбросом в атмосферу. В целях защиты конструкции пола «тёплого чердака» от влаги под вентиляционными шахтами устанавливаются водосборные поддоны.

Вентиляционные решетки приняты марки РС-В с регулируемыми жалюзи.

Приток воздуха осуществляется с помощью открываемых оконных фрагм,



предусмотренных с системой микропроветривания (с гребенками, фиксирующими величину открывания створок).

Вентиляция насосных, ИТП встроенных помещений, электрощитовых, кладовой уборочного инвентаря, телекоммуникационного узла предусмотрена естественная через обособленные вытяжные каналы в кирпичных стенах и горизонтальные воздуховоды.

Для вентиляции машинных помещений лифтов предусмотрена установка дефлекторов.

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

Вентиляция рабочего помещения офиса № 6 предусмотрена механическая с помощью осевого вентилятора марки «ВЕНТС», устанавливаемого в кирпичном канале.

Удаление воздуха из всех остальных помещений первого этажа предусмотрена естественная через индивидуальные кирпичные каналы и горизонтальные воздуховоды.

Приток воздуха неорганизованный при помощи открывающихся оконных фрамуг, оборудованных системой микропроветривания.

Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали толщиной 0,5 мм по ГОСТ 14918-80\*.

В техподполье воздуховоды изолируются теплоогнезащитным покрытием БИЗОН-К толщиной 5,0 мм, кашированным алюминиевой фольгой.

Для безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрена приточно-вытяжная противодымная вентиляция, включающая в себя:

- удаление продуктов горения из поэтажных коридоров жилой части здания системами дымоудаления ДУ1, ДУ2;
- подача воздуха в лифтовые шахты системами ПД1-ПД4.

Удаление продуктов горения осуществляется крышными вентиляторами марки КРОВ-ДУ через поэтажные клапаны дымоудаления КПД-4 с электроприводом, устанавливаемые под потолком каждого поэтажного коридора на шахтах дымоудаления. Вентиляторы устанавливаются на монтажные стаканы марки СТАМ.

Выброс продуктов горения выполняется на высоте 2,0 м от кровли.

Подача воздуха в лифтовые шахты выполняется крышными вентиляторами марки ВКОПО, устанавливаемыми на кровле здания на монтажные стаканы марки СТАМ с обратными клапанами.

Подача воздуха для компенсации удаляемых из поэтажных коридоров объемов продуктов горения предусмотрена через противопожарные утепленные клапаны марки Герметик-С с регулируемые жалюзийными решетками, устанавливаемые в лифтовых шахтах на высоте 0,5 м от пола.

Оборудование противодымной вентиляции предусмотрено фирмы «Веза» (Россия).

Воздуховоды противодымной вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали класса плотности «П» (плотные) толщиной 0,9 мм по ГОСТ 14918-80\*.

Воздуховоды дымоудаления прокладываются в кирпичных шахтах. На вертикальных воздуховодах дымоудаления предусмотрена установка компенсаторов линейных тепловых расширений марки «СОМ 560-канал» через каждые три этажа.

Приточные воздуховоды противодымной вентиляции покрываются теплоогнезащитным покрытием, кашированным алюминиевой фольгой, марки Бизон-К толщиной 16 мм, для обеспечения предела огнестойкости EI 150.

Общий расчетный расход тепла	– 683 кВт,
в том числе:	
на отопление жилого дома	– 340 кВт,
на отопление встроенных помещений	– 39 кВт,
на горячее водоснабжение жилого дома	– 276 кВт,
на горячее водоснабжение встроенных помещений	– 28 кВт.

#### *Крышная котельная*

Отопление проектируемой крышной котельной осуществляется с помощью тепловентилятора с водяным калорифером марки ВС-1220 производства ООО «ЮНИО-ВЕНТ» тепловой мощностью 21,0 кВт и за счет тепловыделений от технологического оборудования.

Расчетная температура внутреннего воздуха +5 °С.

Теплоноситель – вода с параметрами 95–70 °С.

Установка тепловентилятора предусмотрена на стене под потолком помещения котельной.

Трубопроводы теплоснабжения тепловентилятора выполняются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\* и прокладываются под потолком котельной. В верхних точках трубопроводов устанавливаются автоматические воздухоотводчики, в нижних – спускные краны.

Трубопроводы окрашиваются эмалью ПФ-115 в два слоя по грунтовке ГФ-021 в один слой.

Вентиляция котельной предусмотрена естественная, с учетом трехкратного воздухообмена в час и подачи воздуха, необходимого на горение газа в котлах.

Приток воздуха осуществляется через нерегулируемую жалюзийную приточную решетку марки ВЕНТС размером 800×900 мм, устанавливаемую на стене высоте 1,5 м от уровня пола.

Удаление воздуха предусмотрено из верхней зоны через два вытяжных короба сечением 300×300 мм из оцинкованной стали по ГОСТ 19903-74 толщиной 2 мм, с выбросом в атмосферу через зонт. Один из коробов предусмотрен с заслонкой для закрытия его в холодный период.

### *3.2.10 Сети связи*

#### *Сети связи наружные*

##### *Телефонизация*

Проектной документацией предусматривается подключение к сетям телефонизации многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже), в соответствии с заданием на

проектирование, на основании технических условий ООО «Бизнес-Коммуникации» на подключение к сетям связи от 25.12.2015 № 48/2015.

Для подключения проектируемого жилого дома к сетям телефонизации общего пользования проектом предусмотрено:

- строительство воздушной линии связи волоконно-оптическим кабелем от проектируемого дома до существующего узла связи на доме № 9 по проспекту Ленина;
- установка трубостойки на кровле проектируемого здания;
- установка шкафа телекоммуникационного ШТ в подвале проектируемого здания.

Прокладка магистрального оптического кабеля от ШТ до узла связи предусматривается силами поставщика услуг связи в соответствии с соглашением об организации доступа к услугам связи с ООО «Бизнес-Коммуникации» от 23.05.2016 № 110.

#### *Радиофикация*

Для прослушивания программ центрального и местного вещания предусматривается оснащение жилого дома радиотрансляционной сетью.

Проект радиофикации выполнен в соответствии с техническими условиями на радиофикацию от 12.11.2015 № 33, выданными ФГУП «РТРС», филиалом «Владимирский ОРТПЦ».

Точка подключения – существующая радиостойка на доме № 3 по проспекту Ленина.

Для обеспечения подключения жилого дома к действующим сетям радиофикации проектом предусмотрено:

- установка двух радиостоек типа РСII на крыше здания;
- подвеска двух проводов БСА-4,3 протяженностью 90,0 м по трубостойкам;

Монтаж линии радиофикации в точке подключения предусматривается при помощи ответвительных сжимов.

Линия фидерная, напряжением 240 В.

Молниезащита радиостоек и телеантенн выполняется путем заземления их опор. Заземление принято из стальной шины диаметром 8 мм, соединяющей радиостойки и телеантенны с заземлителем.

#### *Сети связи внутренние*

##### *Телефонизация*

Ввод сети телефонизации в проектируемое здание предусматривается от проектируемой трубостойки на крыше здания волоконно-оптическим кабелем (ВОК) на чердак, далее ВОК предусмотрено проложить в закладной ПВХ трубе по слаботочному стояку до помещения телекоммуникационного узла в подвале с установкой шкафа телекоммуникационного ШТ. Прокладка ВОК и установка шкафа ШТ с оборудованием связи предусмотрена силами оператора связи ООО «Бизнес-Коммуникации».

Распределительная сеть по дому выполняется кабелями марки УТР категории 5е емкостью 25 пар от шкафа ШТ до этажных распределительных

коробок. Вертикальные стояки предусматриваются выполнить в слаботочных каналах электрощитов в трех ПВХ трубах диаметром 50 мм. Предусматривается в одной из труб проложить телефонные распределительные кабели, во второй – кабели радио и телевидения, в третьей – абонентские провода. Прокладка распределительной сети между стояками по подвалу выполняется в ПВХ трубах диаметром 50 мм.

В качестве распределительных устройств приняты коробки КРТМ-В/30 с плинтами категории 5е, устанавливаемые в слаботочных отсеках электрощитов. От щитов до каждой квартиры предусматривается прокладка двухсекционных ПВХ кабель-каналов сечением 50/2×20 мм для прокладки абонентских линий (один канал для телевидения и радио, второй для сети телефонизации и передачи данных). Внутриквартирная разводка выполняется после заселения дома, по заявкам жильцов.

Во встроенных помещениях на первом этаже жилого дома предусмотрена установка распределительных коробок КРТМ-В/10, подключение коробок предусмотрено отдельными кабелями UTP категории 5е емкостью 10 пар от шкафа ШТ.

#### *Радиофикация*

Для прослушивания программ центрального и местного проводного вещания, предусмотрено оснащение дома радиотрансляционной сетью.

Ввод радиосети в дом предусматривается от двух радиостоек РС-II, устанавливаемых на крыше здания (по одной для каждой секции). На радиостойках устанавливаются абонентские понижающие трансформаторы ТАМУ-25-С. Распределительная сеть системы радиофикации предусматривается выполнить от трансформаторов проводом ПРППМ 2×1,2 к каждому слаботочному стояку через чердак, далее по стоякам в ПВХ трубах совместно с сетью телевидения. На этажах, в слаботочных отсеках этажных электрощитов предусмотрен монтаж распределительно-ограничительных коробок КРА-4М. Абонентская сеть внутри квартир выполняется проводом марки ПТПЖ 2×1,2 в швах строительных конструкций и под линолеумом в местах установки плинтусов с установкой штепсельных розеток РПВ-1. Радиорозетки устанавливаются на одном уровне и не далее одного метра от электрических розеток. Напряжение абонентской сети 30 В.

Во встроенных помещениях на первом этаже жилого дома предусмотрена установка радиорозеток с подключаемыми трехпрограммными громкоговорителями, подключение предусмотрено от распределительных коробок для жилого дома в слаботочных щитах второго этажа.

#### *Телевидение*

Для возможности приема программ телевизионного вещания, транслируемых на территории г. Владимира, в соответствии с техническими условиями на подключение к сети эфирного телевидения от 12.11.2015 № 33-ТВ, выданными ФГУП «РТРС», филиалом «Владимирский ОРТПЦ», проектом предусмотрена установка двух систем коллективного приема телевидения (по одной для каждой секции).

В состав каждой системы входят: антенный комплекс (две антенны метрового и одна антенна дециметрового диапазона волн типа ЛТА); мультибендовый усилитель Terra MA015 для усиления и выравнивания сигналов от приемных антенн.

Приемные антенны предусматривается установить на кровле на антенной мачте типа МТ. От антенн предусмотрена прокладка магистральных коаксиальных кабелей марки Sat-50 до телевизионных усилителей Terra MA015, устанавливаемых в слаботочных отсеках электрощитов верхних этажей каждой секции. Распределительные сети выполняются кабелем Sat-50 в слаботочных каналах совмещенных электрощитов в ПВХ трубах совместно с проводами сети радиодиффузии. На всех этажах предусмотрена установка абонентских ответвителей серии LA в соответствии с числом квартир на этаже. Номиналы ответвителей выбраны согласно расчета затухания ТВ сигнала.

Прокладка абонентских кабелей в квартиры производится по заявке жильцов после окончания строительства дома по закладным ПВХ кабель-каналам совместно с проводами радиовещания.

#### *Пожарная сигнализация квартир*

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011, СП 5.13130.2009 помещения квартир, кроме санузлов и ванных комнат, предусматривается оборудовать пожарными автономными дымовыми оптико-электронными извещателями типа ИП 212-43 (ДИП-43) со сиреной, удовлетворяющих требованиям НПБ 66-97. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений из расчета защиты одним извещателем не более 20 м<sup>2</sup> помещения. Питание извещателей предусмотрено от встроенных гальванических элементов.

#### *Пожарная сигнализация жилого дома*

Согласно СП 54.13330.2011, СП 5.13130.2009 многоэтажные жилые здания высотой более 28 м оборудуются средствами противопожарной защиты. Проектируемый жилой дом предусматривается оборудовать системами автоматической пожарной сигнализации (АУПС), оповещения о пожаре (СОУЭ) типа 1 в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009, СП 3.13130.2009.

Дымовыми автоматическими пожарными извещателями оборудуются внеквартирные коридоры, лифтовые холлы на каждом этаже, помещение телекоммуникационного узла, электрощитовая, машинные помещения лифтов. Тепловыми автоматическими пожарными извещателями оборудуются прихожие квартир. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на путях эвакуации с этажей. Извещатели объединяются в шлейфы через адресные метки, подключаемые к прибору приемно-контрольному «Юнитроник-496». Питание оборудования АУПС и СОУЭ предусматривается от сети переменного тока напряжением 220 В через блоки резервного питания РИП со встроенными аккумуляторами, что обеспечивает бесперебойное питание оборудования 24 часа в дежурном режиме и 1 час в режиме тревоги. Приемно-контрольное оборудование предусматривается установить в помещении электрощитовой в

техподполье. Для предотвращения несанкционированного доступа к оборудованию данное помещение предусматривается оборудовать охранной сигнализацией. Дверь помещения предусматривается контролировать на открывание извещателем охранным магнитоконтактным. Для управления постановкой/снятием шлейфов под охрану у входа в помещение предусматривается установка считывателя электронных ключей типа TouchMemory. Передача сигнала о возникновении пожара на объекте на пульт ПАК «Стрелец-Мониторинг» установленный на ЦППС ФГКУ 1-го ОФПС ГУ МЧС России по Владимирской области по ул. Спасской, 5а в г. Владимир по радиоканалу через объектовый прибор передачи извещений системы «Стрелец-Мониторинг».

Для удаления дыма при пожаре предусматривается аварийная противодымная вентиляция. Удаление дыма предусматривается из коридоров каждого этажа через клапаны типа КПД. При получения сигнала о пожаре прибором выдаются сигналы на открытие клапанов дымоудаления и компенсации воздуха соответствующего этажа, включение вентиляторов дымоудаления и вентиляторов подпора воздуха, сигнал на опускание лифтов на первый посадочный этаж, включение оповещения о пожаре, включение насосов противопожарного водопровода.

Оповещение людей в жилой части дома о пожаре осуществляется подачей звуковых сигналов с помощью оповещателей «Маяк-24-ЗМ», устанавливаемых в прихожей каждой квартиры, во внеквартирных коридорах и лифтовых холлах каждого этажа, в подвале и на чердаке, в машинных помещениях лифтов. Приборами адресно-аналоговой системы «Юнитроник» осуществляется контроль линий оповещения через блоки «МАУ-ОП».

Информационные линии интерфейса, шлейфы пожарно-охранной сигнализации, линии оповещения, линии управления, линии питания оборудования выполняются огнестойкими кабелями исполнения нг-FRLS по ГОСТ 31565-2012.

#### *Пожарная сигнализация, оповещение о пожаре встроенных помещений*

В целях раннего обнаружения пожара помещения встроенных офисов № 1 – 6 на первом этаже жилого дома предусматривается оборудовать системой автоматической пожарной сигнализации (АУПС), выполненной с применением приемно-контрольных приборов «ГрандМагистр-2Арс» (для каждого офиса). Во всех помещениях офисов, подлежащих защите АУПС, предусматривается установить дымовые пожарные извещатели ИП 212-45. Извещатели предусматривается установить на потолке защищаемых помещений, в каждом помещении предусматривается не менее двух пожарных извещателей. У эвакуационных выходов устанавливаются ручные пожарные извещатели ИПР-К(ск).

Приемно-контрольное оборудование предусмотрено установить непосредственно в защищаемых помещениях в настенных щитах пожарной сигнализации ШПС. ШПС имеют запирающийся механизм, также контролируются на открывание извещателем магнитоконтактным охранным

ИО 102-2. Шлейфы охранной сигнализации подключаются к приборам АУПС «ГрандМагистр-2Арс». Тревожные извещения системы охранно-пожарной сигнализации предусматривается передавать на ПЦН по радиоканалу через встроенный в прибор АУПС GSM-радиомодем.

Электропитание приборов осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание от встроенных аккумуляторов, что обеспечивает бесперебойное электроснабжение оборудования 24 часа в дежурном режиме и 1 час в тревожном режиме.

При срабатывании пожарной сигнализации предусматривается выдача через реле приборов «ГрандМагистр-2Арс» сигналов управления на передачу тревожных извещений на ПЦН, включение системы оповещения о пожаре.

Для оповещения людей о пожаре во встроенных помещениях согласно СП 3.13130.2009 проектом предусматривается СОУЭ типа 2. Звуковое оповещение защищаемых помещений предусматривается оповещателями пожарными звуковыми ПКИ-1 «Иволга». Сигналы звукового оповещения отличается по тональности от других типов сигналов. У эвакуационных выходов предусматриваются световые табло «Выход» марки «Молния-12». Питание и контроль линий оповещения осуществляется от приборов пожарной сигнализации «ГрандМагистр-2Арс», обеспечивающих контроль линий связи.

Шлейфы пожарной, охранной сигнализации, линии оповещения, линии управления инженерным оборудованием и линии питания оборудования предусматривается выполнить огнестойкими кабелями исполнения нг(А)-FRLS по ГОСТ 31565-2012.

#### *Диспетчеризация котельной*

Крышную котельную предусматривается оборудовать системой диспетчеризации с передачей сигналов аварийной и технологической сигнализации по GSM-радиоканалу в виде SMS-сообщений на диспетчерский пункт с круглосуточным дежурством обслуживающей организации. Обслуживающая организация определяется застройщиком до ввода котельной в эксплуатацию. Диспетчеризация предусматривается с использованием пульта диспетчерской сигнализации «Кситал GSM-12Т».

Предусматривается передача следующих сигналов аварийной и технологической сигнализации:

- общей неисправности технологического оборудования с расшифровкой на щите автоматики котельной;
- срабатывание сигнализаторов загазованности по СО и СН<sub>4</sub>;
- закрытие отсечного клапана на вводе газа;
- неисправность электропитания;
- пожар в котельной;
- несанкционированное проникновение в помещение.

#### *Пожарно-охранная сигнализация котельной*

В целях раннего обнаружения пожара, помещение крышной котельной оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации (АУПС),

согласно требований СП 5.13130.2009, СП 62.13330.2011 с применением прибора приемно-контрольного «Гранит-3».

В помещении котельной устанавливаются тепловые точечные пожарные извещатели ИП 105-1-А3. Извещатели устанавливаются на потолке защищаемого помещения.

Питание приемно-контрольного прибора выполняется от сети переменного тока напряжением 220 В, резервное питание – от встроенной аккумуляторной батареи, что обеспечивает бесперебойное питание оборудования 24 часа в дежурном режиме и 1 час в тревожном режиме.

Управление инженерным оборудованием, выдача тревожных сигналов в систему автоматики котельной, в систему противопожарной автоматики жилого дома выполняется от исполнительных реле прибора приемно-контрольного «Гранит-3».

Для предотвращения несанкционированного доступа в помещение котельной, предусматривается система охранной сигнализации. Дверь котельной контролируется на открывание извещателем магнитоконтактным ИО 1-2-11М. Шлейф охранной сигнализации предусматривается подключить к прибору АУПС «Гранит-3». При срабатывании сигнализации предусматривается свето-звуковое оповещение через выносной оповещатель.

Передача тревожных сигналов пожарной сигнализации котельной предусмотрена в помещение диспетчерского пункта с круглосуточным дежурством персонала по GSM-радиоканалу через комплект оборудования диспетчеризации.

Шлейфы сигнализации, линии управления, линии питания оборудования выполняются огнестойкими кабелями исполнения нг(А)-FRLS по ГОСТ 31565-2012.

### *3.2.11 Автоматизация котельной*

В помещении котельной предусматривается установка трех водогрейных котлов марки Unical модели ELLPREX 290 фирмы «Unical AG S.p.A.», оборудованных газовыми горелками VECTRON VG 3.360 M/TC фирмы «ELCO». Горелки и котлы комплектуются пультами управления, обеспечивающими регулировку производительности и контроль безопасности оборудования.

Автоматикой горелок обеспечивается отключение подачи топлива на горелку при:

- погасании факела горелки;
- повышении/понижении давления газа на горелке;
- повышении/понижении давления воды на выходе из котла;
- превышении допустимой температуры воды на выходе из котла;
- исчезновении напряжения питания;
- неисправности цепей защиты.

Режим работы котельной – автоматический, без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Системой автоматизации котла при отключении или неисправности блокируется возможность подачи газа к горелке. Запуск котла в ручном режиме возможен после устранения аварийной ситуации.



Системой автоматизации также обеспечивается нормативный процесс эксплуатации газоиспользующего оборудования в автоматическом режиме, исключая возможность вмешательства обслуживающего персонала.

Для каскадного управления котлами и управления общекотельным оборудованием предусматривается установка шкафа автоматики ША на базе логических контроллеров и пускорегулирующего оборудования, обеспечивающих выполнение следующих функций:

- поддержание заданной температуры воды на выходе из котла;
- поддержание минимально-допустимой температуры теплоносителя на входе в котел;
- защита котла (блокировка горелки) по превышению заданной температуры;
- чередование работы котлов (основной/резервный) для равномерной наработки.
- управление сервоприводом смесителя контура отопления по погодозависимой схеме;
- управление сервоприводом смесителя контура ГВС для поддержания постоянной заданной температуры;
- управление насосным оборудованием защита насосов от недостаточного давления («сухого хода»), аварийное включение резервного насоса в случае выхода из строя рабочего (по каждой контролируемой группе насосов);
- автоматическим поддержанием давления в обратном трубопроводе путем управления клапаном подпитки;
- контроль основных технологических параметров работы котельной и выдача управляющих сигналов;
- отображение измеренных технологических параметров и режимов работы оборудования;
- регистрация и передача аварийных сигналов на диспетчерский пункт.

Для контроля за содержанием в воздухе помещения котельной окиси углерода и метана проектом предусматривается установка сигнализаторов загазованности RGD MET MP1 и RGD COO MP1 фирмы «Seitron s.r.l». Сигнализатор метана устанавливается на высоте 0,1-0,2 м от потолка, сигнализатор окиси углерода на высоте 1,5-1,8 м от пола у входа в помещение котельной.

Прекращение подачи топлива в котельную (закрытие отсечного клапана на вводе газопровода) предусматривается при:

- достижении концентрации содержания горючих газов в воздухе помещения, превышающей 5-10% от нижнего концентрационного предела распространения пламени;
- достижении концентрации содержания СО в воздухе помещения 100 мг/м<sup>3</sup> (порог 2);
- поступлении сигналов о срабатывании пожарной сигнализации;
- прекращении подачи электроэнергии.

Повторное открытие клапана возможно вручную после нормализации

всех параметров.

Для учета вырабатываемой тепловой энергии предусматривается установка тепловычислителя СПТ961.2 с измерительным адаптером АДС97 фирмы «Логика», счетчиков воды с импульсным выходом, термопреобразователей сопротивления ТМТ-1-3, измерителей разности давления Прома-ИДМ, устанавливаемых на подающем и обратном трубопроводах теплосети, а также на линиях подпитки этих контуров.

Все кабельные проводки предусматриваются в металлических лотках под потолком, подвод электропроводок к приборам предусматривается в гофрированных ПВХ трубах.

### *3.2.12 Система газоснабжения*

Газопровод низкого давления и внутреннее газоснабжение проектируемой крышной блочно-модульной газовой котельной для многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) запроектированы в соответствии с техническими условиями АО «Газпром газораспределение Владимир» от 09.12.2015 № 645-1/з подключения к сетям газораспределения объектов капитального строительства, письма АО «Газпром газораспределение Владимир» от 17.05.2016 № 07-12/1652 об изменении технических условий АО «Газпром газораспределение Владимир» от 09.12.2015 № 645-1/з, дополнением к техническим условиям подключения АО «Газпром газораспределение Владимир» № 645-1/з от 09.12.2015 и договором о подключении (технологическом присоединении) от 14.01.2016 № 2015-07-ОГ55-2146.

Точка подключения проектируемого газопровода – от надземного стального газопровода низкого давления ( $P \leq 0,003$  МПа) к жилому дому, проектирование, строительство и подключение которого выполняется АО «Газпром газораспределение Владимир» согласно договору о подключении (технологическом присоединении) от 14.01.2016 № 2015-07-ОГ55-2146.

Проектной документацией предусматривается строительство газопровода низкого давления от точки врезки, располагаемой на выходе из земли у газифицируемого жилого дома (ось А-1) после отключающего устройства на фасаде, с креплением на кронштейнах к стене жилого дома, далее по парапету кровли до ввода в проектируемую крышную котельную и внутреннее газоснабжение газоиспользующего оборудования газифицируемой крышной блочно-модульной котельной.

Прокладка проектируемого газопровода низкого давления принята надземная на кронштейнах по серии 5.905-18.05 по фасаду жилого дома и парапету кровли до ввода в котельную с шагом креплений 6,0 м.

Для строительства надземного газопровода низкого давления используются стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91\*, ГОСТ 10705-80\* диаметром 89×3,5 мм.

Для соединения стальных труб предусмотрено применение газовой и

электродуговой сварки. Типы, конструктивные элементы и размеры сварных соединений стальных газопроводов предусмотрены по ГОСТ 16037-80\*.

Законченные строительством газопроводы проверяются сжатым воздухом на герметичность.

Отключающее устройство (шаровой кран) предусматривается в надземном исполнении на вводе в крышную котельную на высоте 1,8 м от уровня кровли жилого дома.

Установка отключающего устройства на фасаде крышной котельной предусматривается на расстоянии не менее 0,5 м от открывающихся оконных и дверных проемов.

Для защиты надземного отключающего устройства от несанкционированного доступа ручка газового крана снимается и хранится в организации, обслуживающей данные коммуникации.

Изолирующие соединения предусматриваются на выходе из земли (в месте врезки) и на вводе в котельную.

Для защиты от атмосферной коррозии надземный газопровод покрывается двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

При пересечении стены газопровод прокладывается в защитном футляре.

Газовый ввод в блочно-модульную крышную котельную предусмотрен непосредственно в помещение котельной.

В блочно-модульной котельной устанавливаются три водогрейных котла ELLPREX 290, мощностью 290 кВт каждый. Котлы оснащаются газовыми горелками с электронным регулированием мощности VECTRON VG 3.360 M/TC. Расход газа на один котел – 34,1 м<sup>3</sup>/ч.

Работа котлов запроектированной блочно-модульной котельной предусмотрена на природном газе низкого давления (0,0012 МПа).

В систему внутреннего газоснабжения котельной по ходу газа входят:

- ввод газа в котельную – стальная труба диаметром 89×3,5 мм;
- клапан термозапорный КТЗ 001-80-МФ Д<sub>y</sub>80;
- фильтр газовый ФНЗ-1М Д<sub>y</sub>80;
- клапан электромагнитный ВНЗН-0,5 Д<sub>y</sub>80;
- счетчик газа СГ 16МТ-160 Д<sub>y</sub>80;
- распределительный стальной газопровод низкого давления диаметром 89×3,5 мм;
- опуски к котлам диаметром 57×3,5 мм с кранами шаровыми Д<sub>y</sub>50;
- продувочные газопроводы диаметром 20×2,8 мм.

Для коммерческого учета расхода газа в котельной предусмотрена установка счетчика газа СГ 16МТ-160. Перед счетчиком расхода газа устанавливается фильтр газовый.

Помещение котельной оборудуется электромагнитным клапаном и сигнализаторами горючих и токсичных газов.

Внутренние сети газоснабжения выполняются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91\*, ГОСТ 10705-80\* и водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75\*.

Продувочные газопроводы выводятся за пределы здания выше уровня карниза крыши котельной на 1,0 м.

Прокладка внутреннего газопровода принята открытая на креплениях к конструкциям котельной.

После монтажа и испытаний внутренние газопроводы окрашиваются двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76\* по двум слоям грунтовки ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Общий расчетный расход газа на крышную котельную – 102,3 м<sup>3</sup>/ч.

Протяжённость надземного газопровода низкого давления – 79,0 м.

В соответствии с требованиями Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 № 116-ФЗ проведен анализ соответствия проекта требованиям действующих нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности.

Проектная документация выполнена проектной организацией, имеющей соответствующее свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства и аттестацию сотрудников в области проверки знаний правил промышленной безопасности.

Все материалы и оборудование имеют сертификаты на соответствие и разрешение на применение.

Прокладка трассы газопровода выбрана в наиболее безопасных местах с допустимым приближением к существующим строениям и инженерным коммуникациям, обеспечивающим их безопасное строительство, надёжную и эффективную эксплуатацию с учётом анализа риска возможных аварий.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению промышленной безопасности:

- применяемые материалы и газовое оборудование сертифицированы;
- для производства ремонтных и аварийных работ проектом предусматривается установка отключающих устройств на вводе в котельную, а также на внутренних газопроводах перед счетчиками и газоиспользующем оборудованием;
- для защиты надземного отключающего устройства от несанкционированного доступа ручку газового крана снимают и хранят в организации, обслуживающей данные коммуникации.

Блочно-модульная котельная оборудуется системой контроля загазованности, состоящей из электромагнитного клапана на вводе газопровода в помещение котельной и датчиков по угарному газу и метану.

Для локализации места аварии, на внутренних газопроводах предусмотрены отключающие устройства. Установка и класс герметичности отключающих устройств соответствует требованиям п. 7.9 СП 62.13330.2011.

Принятые проектные решения обеспечивают бесперебойное и безопасное газоснабжение и имеют возможность оперативного отключения потребителей газа.

Организация, разработавшая проектную документацию, в установленном порядке должна быть привлечена застройщиком для проведения авторского

надзора.

Организация, эксплуатирующая опасный производственный объект обязана иметь лицензию на эксплуатацию производственного объекта, обеспечивать укомплектованность штата работников, проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности, функционирование необходимых приборов и систем контроля, осуществлять работы по локализации и ликвидации последствий аварий.

### *3.2.13 Технологические решения*

Технологические решения встроенных помещений многоквартирного жилого дома по ул. Офицерской в г. Владимире (корпус №1) выполнены на основании задания на проектирования.

На площадях первого этажа многоквартирного жилого дома запроектированы шесть офисов. Высота этажа составляет 3,0 м.

Состав встроенных помещений их функциональная взаимосвязь в здании определены застройщиком. Функциональное назначение нежилых помещений – использование под офисы рядовыми структурными подразделениями организаций или учреждений без оказания услуг населению.

Встроенные помещения имеют отдельные входы от жилой части здания. В составе каждого офиса: входной тамбур, рабочие кабинеты, санузел, помещение уборочного инвентаря.

Проектируемые помещения оборудованы современной мебелью и оргтехникой. В составе каждого офиса предусмотрена зона для приёма пищи, оборудованная холодильным шкафом, микроволновой печью, электрочайником.

В запроектированных офисных блоках предусмотрено следующее количество рабочих мест:

- в офисе № 1 – 2 условных рабочих места;
- в офисе № 2 – 3 условных рабочих места;
- в офисе № 3 – 6 условных рабочих мест;
- в офисе № 4 – 6 условных рабочих места;
- в офисе № 5 – 2 условных рабочих места.
- в офисе № 6 – 4 условных рабочих места.

Для временного хранения использованных люминесцентных ламп предусмотрены специальные контейнеры, установленные в помещениях уборочного инвентаря при каждом офисе.

Для жилой части дома на площадях технического подполья запроектировано помещение уборочного инвентаря. Использованные люминесцентные лампы будут временно храниться в электрощитовой, расположенной в техническом подполье, а затем согласно договору будут вывозиться на утилизацию.

В проекте, на площадях подвального этажа обеспечен доступ к техническим помещениям, а также обеспечен доступ для технического обслуживания инженерных систем жилого дома, минуя встроенные помещения.

Проектом предусматриваются мероприятия, направленные на

противодействие противоправным действиям, криминальным проявлениям:

- по периметру жилого дома предусмотрено освещение,
- при эксплуатации жилого дома, двери подъездов будут оборудованы домофонами или кодовыми замками.

В офисах установлен 8-ми часовой рабочий день, 40-часовая рабочая неделя, 250 рабочих дней в году. Всего в офисах предусмотрено 23 рабочих места.

### *3.2.14 Проект организации строительства*

Земельный участок проектируемого строительства многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями общественного назначения (с офисными помещениями на 1 этаже) расположен на ул. Офицерская в г. Владимире. Участок свободен от застройки и подземных коммуникаций.

В проекте организации строительства произведен расчёт потребности в строительных машинах и механизмах, в энергоресурсах и воде, в рабочих кадрах, во временных зданиях и сооружениях.

Подготовительный период начала работ включает в себя:

- устройство временных зданий и сооружений;
- создание геодезической разбивочной основы;
- устройство временных дорог из щебеночно-песчаной смеси;
- организация пункта очистки и мойки колес;
- прокладка внешних и внутренних инженерных коммуникаций, необходимых для строительства объекта;
- оборудование и вывешивание стендов с комплектом первичных средств пожаротушения;
- обеспечение строительства водой, электроэнергией и другими ресурсами.

При строительстве многоквартирного жилого дома обеспечение электроэнергией предусмотрено от существующей трансформаторной подстанции ТП-100, водоснабжением – от существующей сети, водой для питья – привозной.

Для бытовых нужд строителей приняты: передвижные вагончики (6 шт.) контейнерного типа размерами 2,7×6,0 м (типовой проект 420-01), биотуалеты (2 шт.) типа МТК «БИО» и металлические контейнеры (2 шт.) для сбора мусора объемом по 0,75 м<sup>3</sup>. Все временные здания расположены в виде строительного городка в северо-западной части площадки за пределами опасных зон производства работ.

Временное ограждение существующее из профилированных листов на деревянных стойках и деревянных лежнях (установлено по границе участка на весь комплекс из нескольких проектируемых жилых домов). Кроме того, для безопасности установлены предупреждающие и запрещающие знаки, организован въезд-выезд на территорию с воротами и охраной.

На выезде со стройплощадки устанавливается пункт очистки и мойки колес типа «Каскад» с системой оборотного водоснабжения.

На период строительства ограничений и закрытия движения

автотранспорта вне площадки не предусматривается.

На разработку грунта принят экскаватор с ёмкостью ковша 0,5 м<sup>3</sup>. Грунт резервируется на стройплощадке и используется в дальнейшем для засыпки пазух фундаментов и на благоустройство. Грунт не пригодный для использования (мусор) отвозится на полигон ТБО.

На монтажные работы приняты: до отметки 0,000 – гусеничный дизель-электрический кран РДК-25, выше отметки 0,000 – башенный кран КБ-408.21, на погрузочно-разгрузочные работы – автомобильный кран КС-3577.

На стройгенплане показаны основные механизмы, с помощью которых проводятся работы, временные здания и сооружения, постоянные и временные проезды, обозначены опасные зоны работ.

Доставка изделий и материалов автотранспортом на территорию площадки осуществляется по существующим проездам с постоянным покрытием и временным дорогам из щебеночно-песчаной смеси.

Складирование материалов запроектировано на специальных площадках.

Снабжение строительства конструкциями и материалами намечается с предприятий строительной индустрии г. Владимира, Владимирской области и других регионов РФ.

Проектом принята комплексная механизация строительно-монтажных работ с использованием механизмов в две смены.

Проектом предусматривается использование при строительно-монтажных работах средств малой механизации, обеспечивающих строительство многоквартирного жилого дома в оптимальные сроки.

На производство работ приняты следующие машины и механизмы: бульдозер на пневмоходу Caterpillar D5G XL, гусеничный экскаватор «Hitachi» EX-270, гусеничный дизель-электрический кран РДК-25 (грузоподъемность 25,0 т), башенный кран КБ-408.21 (длина стрелы 30,0 м, грузоподъемность 10,0 т), автомобильный кран КС-3577 (грузоподъемность 12,5 т), автобетононасос СБ-126Б-1, автобетоносмеситель СБ-92В-2, сварочный аппарат СТН-500, передвижной компрессор ПКС-5,25, растворораздаточная станция УПТР-2,5, штукатурная станция С-660, малярная станция СО-48, автогудронатор ДС-39Б, самоходный каток ДУ-50, автосамосвал КАМАЗ-6520 (2 шт.), виброплита ДУ-90, электротрамбовка ИЭ-4505, другие машины и механизмы.

Доставка бетона и раствора к месту работы предусматривается в бетоносмесителях с разгрузкой бетона в бункер автобетононасоса, а раствора в инвентарные ящики ёмкостью 0,3 м<sup>3</sup>. Доставка кирпича, мелких блоков, теплоизоляционных изделий и т.п. предусмотрена на поддонах или в закрытых контейнерах.

Проектом разработаны методы и последовательность производства строительно-монтажных работ. Приведены основные указания по технике безопасности, охране окружающей среды и противопожарные мероприятия.

Продолжительность строительства	– 15,2 мес.,
в т.ч. технологический перерыв	– 1,5 мес.
Максимальное количество работающих	– 43 чел.

### 3.2.15 Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Участок, выделенный под строительство многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (с офисными помещениями на 1 этаже) расположен на ул. Офицерская в г. Владимире, за границами санитарно-защитных зон промышленных предприятий и других сооружений.

Проектируемый многоквартирный жилой дом размещается на земельном участке по ул. Офицерская г. Владимира. Земельный участок граничит с севера, запада и юга с территорией жилой застройки. С юго-востока располагается территория административного здания и транспортного предприятия. Земельный участок расположен за границами санитарно-защитных зон промышленных предприятий и других сооружений.

Качество почвы земельного участка, выделенного для строительства группы жилых домов, по санитарно-химическим, микробиологическим и паразитологическим показателям соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (протоколы лабораторных исследований ООО «Санитарно-промышленный испытательный лабораторный центр» от 01.12.2015 № ТХ-0305, ФГБУЗ «Головной центр гигиены и эпидемиологии» от 01.12.2015 № С3370-3379).

Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения и плотность потока радона на земельном участке не превышает допустимых значений и соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения» (протокол результатов измерения ООО «Санитарно-промышленный испытательный лабораторный центр» аттестат аккредитации №ГСЭН.RU.ЦОА.400 мощности дозы гамма-излучения и плотности потока радона с поверхности почвы от 27.11.2015 № РТ-0352).

Проектом предусмотрено размещение на территории проектируемого жилого дома гостевых автостоянок для жителей дома. В соответствии с п. 7.1.12 (таблица 7.1.1, п/п 11) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» для гостевых автостоянок жилых домов разрывы не устанавливаются. Стоянки для офисных помещений отнесены от фасада здания на расстояние не менее 10,0 м.

Влияние на загрязнение атмосферного воздуха в период строительства объекта будет носить временный характер и оценивается как незначительное.

Оценка воздействия на окружающую среду проводилась с учетом источников выбросов проектируемого жилого дома и перспективной застройки в составе проектируемой группы жилых многоэтажных домов.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут легковые автомобили, въезжающие/выезжающие с гостевых стоянок, дымовые трубы крышной газовой котельной. Выбросы загрязняющих веществ составят 1,62412 т/год, из них:

1 класса опасности:

бенз(а)пирен –  $0,18 \times 10^{-6}$  т/год;

3 класса опасности:



азота диоксид – 0,292551 т/год;  
азота оксид – 0,0475385 т/год;  
серы диоксид – 0,000717 т/год;  
4 класса опасности:  
углерода оксид – 1,269602 т/год;  
бензин нефтяной – 0,01371 т/год;

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен с помощью программного комплекса УПРЗА «Эколог 3.1» на площадке размером 200,0×200,0 м с шагом расчетной сетки 25,0 м. Так же выполнен расчет концентрации загрязняющих веществ в 7 контрольных точках на территории ближайшей жилой застройки с учетом ее этажности.

В соответствии с расчетом максимальный уровень загрязнения атмосферы на территории жилой застройки с учетом фоновое загрязнение атмосферы составит: азота диоксид – 0,23 ПДК, углерода оксид – 0,56 ПДК; в контрольных точках с учетом этажности ближайшей жилой застройки: азота диоксид – 0,28 ПДК, углерода оксид – 0,55 ПДК.

Архитектурно-планировочными решениями и ориентацией проектируемого здания обеспечивается минимально допустимое время непрерывной инсоляции жилых комнат квартир проектируемого, ближайших из существующих жилых домов и помещения общественных зданий в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

В техподполье жилого дома предусмотрена комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной с подводкой горячей и холодной воды.

Сбор и временное накопление твердых бытовых отходов предусматривается в металлических контейнерах. Контейнерная площадка размещается на площадке с твердым основанием на расстоянии 20,0 метров от фасада жилых домов, детских игровых площадок и площадок для отдыха и занятий спортом.

Внутренние сети водоснабжения и водоотведения жилого дома подключаются к существующим городским сетям.

После проведения строительных работ проектом предусматривается уборка территории, ее озеленение и благоустройство включающее строительство площадок отдыха, парковок автомобилей, контейнерной площадки с подъездом для спецмашин.

Архитектурно-планировочными решениями проекта предусматривается размещение санузлов и ванных комнат квартир разных этажей друг над другом, исключая расположение этих помещений над жилыми комнатами и кухнями квартир.

Естественная вытяжная вентиляция предусмотрена отдельная для кухонь и санузлов с ванными комнатами.

Помещения общественного назначения имеют отдельные от жилой части дома входы, автономные вытяжные системы вентиляции.

### *3.2.16 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности*

Противопожарные расстояния от проектируемого многоквартирного жилого дома со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире, корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже) до рядом расположенных жилых домов, трансформаторной подстанции, проектируемых автостоянок соответствуют требованиям норм. Расстояние от проектируемого дома до границ проектируемых автостоянок принимается 10,0 м. Проезд пожарной техники предусматривается вдоль двух продольных сторон проектируемого жилого дома. Покрытие существующего по ул. Офицерская проезда и проектируемого асфальтобетонное. Ширина проездов с учетом тротуаров не менее 6,0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен юго-восточного фасада проектируемого дома принимается не менее 8,0 м и не более 10,0 м. Расстояние от внутреннего края проезда до стен северо-западного фасада проектируемого дома принимается 13,0 м. В зоне от края проезжей части до наружных стен здания не предусматривается сплошных посадок деревьев, устройство воздушных линий электропередачи и ограждений.

Двухсекционный многоэтажный жилой дом II степени огнестойкости, класса С0 конструктивной пожарной опасности и класса Ф1.3 функциональной пожарной опасности (для жилой части). Верхний жилой этаж располагается на высоте от уровня проезда более 28,0 м и менее 50,0 м. Тип лестничных клетки в жилом доме - незадымляемая Н1, количество лестничных клеток – 2. Межсекционная стена выполняется противопожарной первого типа и разделяет проектируемый дом на два пожарных отсека. В уровне техподполья и технического чердака в межсекционной стене запроектированы двери с пределом огнестойкости EI60. Площадь каждой жилой секции принимается не более 300,0 м<sup>2</sup>. На первом этаже проектируемого жилого дома предусматривается размещение нежилых помещений класса Ф4.3 по функциональной пожарной опасности. Помещения первого этажа, обслуживающие жилую часть проектируемого дома (лестничные клетки, лифтовые узлы и входные группы для МГН) отделяются от нежилых помещений первого этажа противопожарными перегородками первого типа и класса пожарной опасности К0. Предел огнестойкости перекрытий, отделяющих первый этаж от второго этажа, принимается не ниже REI45, класс пожарной опасности К0.

Наружные стены жилого дома выполняются кирпичной слоистой кладкой с использованием в среднем слое кладки горючего утеплителя – пенополистирольных плит. В уровне перекрытий запроектированы противопожарные рассечки высотой 20,0 см из негорючей минплиты на всю толщину слоя горючего утеплителя. В местах примыкания горючего утеплителя к оконным и дверным проемам на всю толщину горючего утеплителя укладывается защитный слой 20,0 см из негорючей минплиты. Покрытие и перекрытия запроектированы из железобетонных плит. Для утепления покрытия проектируемого дома используются негорючие минераловатные плиты.

По периметру кровли запроектирован парапет и металлическое

ограждение общей высотой 1,2 м. В местах перепада высот кровель более 1,0 м предусматривается установка пожарных лестниц типа П1.

Ограждающие конструкции лифтовых шахт запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI45, двери в проемах лифтовых шахт - с пределом огнестойкости EI30.

На крыше проектируемого дома размещаются крышная газовая котельная и машинные помещения лифтов.

Крышная блочно-модульная котельная (БМК) «Гейзер» устанавливается на кровле жилого дома. По данным изготовителя БМК «Гейзер» НП ЗАО «Теплогаз» БМК соответствует III степени огнестойкости и классу С0 конструктивной пожарной опасности. Полноборная котельная запроектирована с несущими металлическими конструкциями каркаса. Ограждающие конструкции котельной запроектированы из сэндвич-панелей. Предел огнестойкости R45 несущих металлических конструкций каркаса обеспечивается их покрытием огнезащитным составом.

Класс функциональной пожарной опасности котельной - Ф5.1. Категория по взрывопожарной и пожарной опасности - Г. В качестве легкосбрасываемых конструкций принимается одинарное остекление трех оконных проемов с площадью остекления каждого  $1,0 \text{ м}^2$  с толщиной стекла 4,0 мм, общая площадь остекления составляет не менее  $0,03 \text{ м}^2$  на  $1,0 \text{ м}^3$  объема помещения котельной. По периметру наружных стен крышной котельной на покрытие кровли на ширину 2,0 м и под котельной предусмотрено устройство бетонной стяжки. Крышная котельная отделяется от жилых помещений теплым чердаком. Эвакуационный выход ведет из помещения котельной непосредственно на кровлю и далее в каждую из двух лестничных клеток.

Расход воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной принимается 2 струи производительностью 2,6 л/с из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны размещаются на высоте 1,35 м от уровня пола котельной в пожарных шкафах.

На наружном газопроводе, перед вводом в котельную у наружной ее стены на высоте 1,8 м от поверхности кровли проектируемого дома устанавливается отключающее устройство. На внутреннем газопроводе, на вводе в котельную устанавливается электромагнитный клапан. Помещение котельной оборудуется системой автоматической пожарной сигнализации с использованием автоматических тепловых и ручного пожарных извещателей. При срабатывании пожарных извещателей и (или) сигнализаторов загазованности предусматривается перекрытие электромагнитным клапаном подачи газа к газоиспользующему оборудованию. Для защиты от несанкционированного доступа помещение котельной оборудуется системой охранной сигнализации. Для оповещения людей о пожаре в помещении котельной устанавливается звуковой пожарный оповещатель.

В техподполье проектируемого дома размещаются помещения: ИТП встроенных нежилых помещений, электрощитовой встроенных помещений, электрощитовой жилого дома, телекоммуникационного узла, насосной хозяйственно-питьевого водопровода, насосной пожаротушения, кладовой

уборочного инвентаря. Выход из помещения насосной пожаротушения запроектирован непосредственно наружу. Двери помещений электрощитовых и кладовой уборочного инвентаря принимаются с пределом огнестойкости EI30. Двери в межсекционной стене подвала принимаются с пределом огнестойкости EI60. Для удаления дыма из подвала и подачи огнетушащих средств, в каждой секции подвала запроектировано по два окна размерами каждого  $0,9 \times 1,2$  м. Из каждой секции подвала предусматривается по два эвакуационных выхода наружу, один из которых запроектирован через смежную секцию. Из секции в осях 8-15 и А-К запроектирован аварийный выход через окно размерами не менее  $0,75 \times 1,5$  м, оборудованное лестницей со стороны подвала и лестницей со стороны приямка окна. Размеры эвакуационных выходов из подвала предусматриваются через двери размерами в свету не менее 1,8 м по высоте и не менее 0,8 м по ширине. Выходы наружу из помещений подвала и выходы наружу из лестничных клеток жилой части дома, встроенных нежилых помещений первого этажа обособлены. В техподполье проектируемого дома не предусматривается размещение пожароопасных помещений категорий В1-В3 по взрывопожарной и пожарной опасности.

На первом этаже проектируемого жилого дома предусматривается размещение шести офисов. Площадь каждого из шести офисов не превышает  $100,0 \text{ м}^2$ , расчетное число работающих в каждом офисе не более 15 человек. Каждый офис имеет по одному изолированному от жилой части дома эвакуационному выходу. Размеры дверных проемов в свету на путях эвакуации из помещений офисов не менее 2,0 м по высоте и не менее 0,9 м по ширине. Отделка стен и потолков вестибюлей в офисах предусматривается из материалов класса пожарной опасности не более КМ1, покрытия полов – не более КМ2. Отделка стен и потолков коридоров в офисах предусматривается из материалов класса пожарной опасности не более КМ2, покрытия полов – не более КМ3. Двери помещений уборочного инвентаря в офисах принимаются с пределом огнестойкости EI30.

Открывание дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению выхода из здания.

Эвакуационные выходы из квартир типового этажа каждой секции проектируемого дома выходят в коридор ведущий в незадымляемую лестничную клетку типа Н1. Ширина перехода воздушной зоны принимается не менее 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в воздушной зоне 1,2 м.

Лестничная клетка запроектирована с естественным освещением через оконные проемы размером не менее  $1,2 \text{ м}^2$  в наружной стене на каждом этаже жилой части. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в лестничной клетке предусмотрены зазоры шириной не менее 75 мм в свету. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15,0 м имеет аварийный выход. В качестве аварийных выходов из квартир принимаются выходы на лоджию с глухим простенком шириной 1,2 м от торца лоджии до оконного проема и не менее 1,6 м между остекленными проемами, выходящими на лоджии. Ширина поэтажных внеквартирных коридоров

принимается 1,4 м. Ширина марша в лестничной клетке – не менее 1,05 м, ширина лестничной площадки – не менее ширины марша лестницы, уклон лестничных маршей - 1:2. Двери лифтовых шахт принимаются с пределом огнестойкости EI30. На пути от каждой квартиры до незадымляемой лестничной клетки устанавливается не менее двух последовательно расположенных samozакрывающихся дверей. Отделка стен и потолков лестничной клетки предусматривается из негорючих материалов, покрытие полов – из керамической плитки. Приборы отопления в лифтовых холлах устанавливаются на высоте 2,2 м от пола, в лестничных клетках – под лестничными маршами первого этажа.

Двери незадымляемой лестничной клетки запроектированы глухими с приспособлениями для samozакрывания и уплотнениями в притворах.

Выходы из лестничных клеток в теплый чердак запроектированы через незадымляемые воздушные зоны. Двери выходов на кровлю дома, машинные помещения лифтов и в теплый чердак предусматриваются через противопожарные двери второго типа.

Расход воды на наружное пожаротушение принимается 20 л/с. Гарантированный напор воды в городской водопроводной сети 26,0 м. Наружное противопожарное водоснабжение предусматривается от двух пожарных гидрантов, выполняемых по гарантийному письму ООО «СУ ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164, располагаемых на сетях кольцевого водопровода диаметром 150 мм. Пожарные гидранты запроектированы на расстоянии не более 200,0 м от жилого дома при прокладке рукавных линий по дорогам с твердым покрытием. Определение местонахождения пожарных гидрантов обеспечивается установкой на фасаде проектируемого дома соответствующих указателей с флуоресцентным покрытием.

В жилую часть проектируемого дома запроектировано два ввода водопровода диаметром 90 мм. Система внутреннего противопожарного водоснабжения для жилой части проектируемого дома принимается кольцевая. Расход воды на внутреннее пожаротушение жилой части принимается  $1 \times 2,6$  л/с из пожарных кранов диаметром 50 мм. Пожарные краны размещаются на высоте 1,35 м от уровня пола коридора в пожарных шкафах.

Для создания требуемого напора и расхода воды на внутреннее пожаротушение жилого дома, нежилых помещений первого этажа (офисов) и крышной котельной в помещении насосной пожаротушения размещается насосная станция с установкой повышения давления CO-2 Helix V 3602/SK-FFS-D-R с двумя насосами (1-рабочий, 1-резервный). Размещенная в техподполье жилого дома насосная станция пожаротушения относится к первой категории надежности электроснабжения. Включение пожарного насоса противопожарного водоснабжения осуществляется дистанционно - от кнопок, установленных в нишах шкафов пожарных кранов. Для снижения избыточного давления у пожарных кранов на 1-4 этажах предусматривается установка диафрагм.

Расход воды на внутреннее пожаротушение нежилых помещений первого этажа (офисов) принимается  $2 \times 2,6$  л/с из пожарных кранов диаметром 50 мм.

В каждой квартире (в помещениях санузла) устанавливается отдельный кран диаметром 15 мм и первичное средство внутриквартирного пожаротушения со шлангом оборудованным распылителем.

Для обнаружения признаков пожара в каждом офисе проектом предусматривается автоматическая установка пожарной сигнализации (АУПС) с использованием приемно-контрольного прибора «ГрандМагистр-2Арс», устанавливаемого в металлическом шкафу в помещении холла офисов. Защите АУПС подлежат все помещения (за исключением помещений с мокрыми процессами, помещений категорий В4 и Д по взрывопожарной и пожарной опасности). Вывод извещений «Пожар» и «Неисправность» с приемно-контрольного прибора «ГрандМагистр-2Арс» предусматривается на ПЦН через устройство оконечной системы передающей извещения.

Для раннего обнаружения признаков пожара в офисных помещениях устанавливаются дымовые оптико-электронные пожарные извещатели. На путях эвакуации на высоте 1,5 м от пола устанавливаются ручные пожарные извещатели. АУПС обеспечивает формирование сигналов на включение системы оповещения о пожаре и управления эвакуацией. Электропитание АУПС предусматривается по первой категории надежности электроснабжения. Переключение работы системы пожарной сигнализации на резервное питание предусматривается автоматически. Помещения офисов предусматривается оборудовать системами охранной сигнализации.

Для оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией проектом решением для офисов принимается система оповещения 2-го типа. Оповещение людей о пожаре осуществляется подачей звуковых и световых сигналов с использованием звуковых оповещателей и световых табло «Выход».

Для раннего обнаружения загораний проектом предусматривается в помещениях жилого дома автоматическая установка пожарной сигнализации. Пожарная сигнализация проектируется на основе оборудования адресной системы пожарной сигнализации производства компании «ЮНИТЕСТ». Центральный элемент системы - адресно-аналоговый охранно-пожарный прибор сигнализации и управления «Юнитроник-496» устанавливается в помещении электрощитовой жилого дома. Для передачи тревожных извещений в подразделение пожарной охраны в электрощитовой жилого дома устанавливается объектовая станция радиосистемы передачи извещений «Стрелец-Мониторинг». Проектом предусматривается передача извещений о пожаре в жилом доме по радиоканалу на пульт ПАК «Стрелец-Мониторинг» установленный на ЦППС ФГКУ 1-го ОФПС ГУ МЧС России по Владимирской области по ул. Спасской, 5а в г. Владимир.

Дымовыми автоматическими пожарными извещателями оборудуются внеквартирные коридоры, лифтовые холлы, электрощитовая, помещение телекоммуникационного узла, машинные помещения лифтов и помещение крышной котельной. В прихожих квартир устанавливаются тепловые пожарные извещатели. Пожарные извещатели объединяются в шлейфы, подключаемые к прибору приемно-контрольному адресному «Юнитроник-496» через адресные метки. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Во всех помещениях квартир (кроме помещений санузлов и ванных комнат) устанавливаются пожарные автономные дымовые оптико-электронные извещатели из расчета один извещатель на 20,0 м<sup>2</sup> защищаемой площади. Извещатели устанавливаются на потолках защищаемых помещений.

Система автоматической пожарной сигнализации при пожаре, посредством исполнительных устройств, приводит в действие систему оповещения о пожаре, системы противодымной вентиляции, обеспечивает принудительное движение кабины лифта на первый посадочный этаж.

В целях своевременного оповещения жильцов дома о пожаре проектом принимается система оповещения 1-го типа с использованием звуковых оповещателей «Маяк-24-3М». Звуковые пожарные оповещатели устанавливаются в прихожей каждой квартиры, в лифтовых холлах на каждом этаже, в помещениях подвала (электрощитовых и насосных), на чердаке, в машинных помещениях лифтов и в крышной котельной. Управление оповещением о пожаре предусматривается от ручных пожарных извещателей и автоматически при срабатывании АУПС.

Электропитание систем противопожарной защиты предусматривается по I категории надежности электроснабжения.

Для удаления дыма из коридоров этажей жилой части запроектированы системы дымоудаления ДУ1 и ДУ2 с механическим побуждением. Нормально-закрытые (дымовые) противопожарные клапаны КПД-4 по одному на этаже в каждой секции с пределом огнестойкости EI90 устанавливаются для удаления продуктов горения непосредственно из обслуживаемых коридоров. Шахты дымоудаления в каждой секции выполняются из кирпича. Удаление продуктов горения предусматривается с помощью крышных вентиляторов, устанавливаемых на монтажные стаканы на кровле здания. Подача воздуха при пожаре в шахты лифтов предусматривается механическими приточными противодымными системами ПД1-ПД4. Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из коридоров в стенах шахт лифтов с подачей воздуха системами ПД2 и ПД4 запроектированы по одному на этаже на высоте 0,5 м от пола нормально-закрытые противопожарные клапаны. Подача наружного воздуха осуществляется приточными крышными вентиляторами. В объеме теплого чердака воздуховоды изолируются теплоогнезащитным покрытием Бизон-К, обеспечивающим предел огнестойкости воздуховода EI150.

Воздуховоды систем дымоудаления выполняются из оцинкованной стали толщиной не менее 0,9 мм и прокладываются в кирпичных шахтах.

Воздухозаборные устройства систем приточной противодымной вентиляции размещаются на расстоянии не менее 5,0 м от мест установки крышных вентиляторов систем дымоудаления (точек выброса продуктов горения над кровлей дома).

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции при пожаре предусматривается автоматическое при срабатывании автоматической системы пожарной сигнализации и от устройств дистанционного пуска, устанавливаемых в нишах шкафов пожарных кранов.

Из-за превышения расстояния от внутреннего края пожарного проезда до края здания с северо-западной стороны, согласно пункта 1.1 статьи 6 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ в проектной документации произведен расчет индивидуального пожарного риска в помещениях жилого дома. Полученное значение индивидуального пожарного риска  $8,42 \times 10^{-9}$  (год<sup>-1</sup>) не превышает величину, установленную статьей 79 Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ одну миллионную в год.

Определены мероприятия по обеспечению пожарной безопасности при проведении строительно-монтажных работ.

Ближайшее пожарное подразделение ПЧ-1 1-го ОФПС ГУ МЧС России по Владимирской области дислоцируются в г. Владимире по ул. Казарменная на расстоянии не более 2,0 км от объекта строительства. Прибытие пожарных подразделений осуществляется по городским автомобильным дорогам за время, не более чем 10 мин.

### *3.2.17 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов*

Проектом многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерская в г. Владимире в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012, СП 54.13330.2011, СП 118.13330.2012\*, СП 35-101-2001 при организации объемно-планировочных решений предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие доступность и удобство перемещения в здании для маломобильных групп населения (группы мобильности М1÷М3):

- планировочными решениями предусмотрено обустройство пространства вокруг здания с организацией удобного подъезда, продольный уклон пути движения инвалидов на креслах-колясках не превышает 5%, поперечный уклон пути движения принят в пределах 1-2%;

- на автостоянке перед входом в жилой дом предусмотрено два машино-места размером 3,6×6,0 м для автотранспортных средств инвалидов;

- вход в жилой дом предусмотрен с тротуара по оси К между осями 3-6 (секция 1) и между осями 10-13 (секция 2) через двойные тамбура к лифтам, далее на этажи здания, доступ для МГН предусмотрен по оси А между осями 5-6 (секция 1) и между осями 10-11 (секция 2) по пандусу с уклоном 10% через тамбур на отметку минус 0,750 далее с помощью подъемника марки БК 450, производства ЦРТ Брянск (грузоподъемность 360 кг, скорость подъема 0,083 м/с, габариты 1240×1420 мм) на отметку 0,000 к лифтам;

- доступ на этажи организован с помощью пассажирских лифтов, в том числе с кабиной размером 2140×1140×2100(н) мм;

- ширина проемов входных дверей более 1,0 м, ширина внутренних коридоров более 1,4 м, глубина входного тамбура не менее 2,3 м, ширина – не менее 1,5 м, пороги не более 0,014 м.

### *3.2.18 Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства*

Проектом разработана инструкция по эксплуатации многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерская в г. Владимире, включающая требования к



способам проведения мероприятий по техническому обслуживанию строительных конструкций, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения.

В проектной документации указывается минимальная периодичность осуществления проверок, осмотров и освидетельствований строительных конструкций, оснований, сетей инженерно-технического обеспечения и систем инженерно-технического обеспечения зданий, указывается необходимость проведения мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания.

В проектной документации указывается сведения для пользователей и эксплуатирующих служб о значениях эксплуатационных нагрузок на строительные конструкции и сети инженерно-технического обеспечения, которые недопустимо превышать в процессе эксплуатации здания. Указываются сведения о размещении скрытых электрических проводов, трубопроводов и иных устройств, повреждение которых может привести к угрозе причинения вреда жизни, здоровью людей и порче имущества.

Установлена периодичность проведения капитальных ремонтов.

### *3.2.19 Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*

Раздел проектной документации на крышную газовую котельную для многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерская в г. Владимире разработан на основании исходных данных выданных Главным управлением МЧС России по Владимирской области от 17.03.2016 № 3031-3-2-6. Проектируемый объект является опасным производственным объектом, где возможны аварии на линейной части газопровода и котлах.

Проектом предусмотрены конструктивные и технологические решения, а также организационные мероприятия, направленные на предупреждение ЧС, снижение тяжести их последствий. Для локализации и ликвидации аварийных ситуаций, на производственной базе филиала ОАО «Газпром газораспределение Владимир» в г. Владимире создана аварийно-диспетчерская служба (АДС), работающая круглосуточно. Ближайшее пожарное подразделение ГУ МЧС России по Владимирской области находится в г. Владимире по ул. Спасской д. 5-А.

Въезд и выезд автотранспорта для ликвидации последствий ЧС осуществляется по существующим автомобильным дорогам.

Проведен анализ по результатам расчетных сценариев возможных аварийных ситуаций.

### *3.2.20 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических*

Проектом выполнен энергетический паспорт многоквартирного жилого дома (корпус 1) со встроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерская в г. Владимире, в котором установлена суммарная

эффективность энергосбережения от использования архитектурных, строительных и инженерных решений, направленных на экономию энергетических ресурсов.

В соответствии с табл. 15 СП 50.13330.2012 класс энергетической эффективности здания *нормальный (С)*.

Расчётная температура для проектирования системы отопления принята:

- наружного воздуха  $T_n$  = минус  $28^{\circ}\text{C}$ ;
- внутреннего воздуха в жилых комнатах, кухнях, офисах –  $20^{\circ}\text{C}$ , в ваннах –  $25^{\circ}\text{C}$ , санузлах –  $18^{\circ}\text{C}$ , в техподполье –  $2^{\circ}\text{C}$ , в чердаке –  $16^{\circ}\text{C}$ .

Продолжительность отопительного периода составляет 213 сут.

Ветровой режим характеризуется преобладанием юго-западных ветров.

Нормативный скоростной напор ветра  $23 \text{ кг/м}^2$ .

Жилой дом запроектирован двухсекционным, 12-ти этажным со встроенными помещениями нежилого назначения (офисами), предусмотренными на первом этаже. Здание кирпичное, с техподпольем, теплым техническим чердаком, плоской крышей и крышной котельной.

Общий объём отапливаемых помещений  $26165,0 \text{ м}^3$ . Общая площадь квартир –  $5289,64 \text{ м}^2$ .

Многоэтажный жилой дом запроектирован с жесткой конструктивной схемой. Здание кирпичное с несущими продольными стенами.

Наружные стены жилого дома запроектированы слоистой кладки. Внутренний несущий слой, толщиной  $380 \text{ мм}$ , а по торцевым стенам по осям 1 и 15 самонесущий, толщиной  $250 \text{ мм}$  из силикатного утолщенного рядового кирпича СУРПо-М200/Ф50/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150. Наружный самонесущий слой, толщиной  $250 \text{ мм}$  из силикатного утолщенного лицевого кирпича СУЛПо-М200/Ф75/1,8 ГОСТ 379-2015 на растворе М150. Утеплитель – плиты пенополистирольные марки ППС35-Р-А  $1000 \times 1000 \times 70$  ГОСТ 15588-2014,  $\gamma=35 \text{ кг/м}^3$ , толщиной  $140 \text{ мм}$  (два слоя по  $70 \text{ мм}$ , укладываемые с разбежкой швов). Расчетное сопротивление теплопередачи наружных стен между осями 1-15 и 15-1  $R_0^{\text{пр}}=2,95 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ , между осями А-К и К-А  $R_0^{\text{пр}}=3,26 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ .

В конструкции пола первого этажа предусмотрена теплоизоляция из плит Rockwool РУФ БАТТС В, плотностью  $190 \text{ кг/м}^3$ , ТУ 5762-050-45757203-15, толщиной  $60 \text{ мм}$  с защитой стяжкой  $R_0^{\text{пр}}=1,58 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ .

Утепление чердачного перекрытия принято из керамзитового гравия ГОСТ 9757-90\* объемным весом  $600 \text{ кг/м}^3$  толщиной  $50 \text{ мм}$  с армированной защитой стяжкой из цементно-песчаного раствора М100 толщиной  $40 \text{ мм}$ .  $R_0^{\text{пр}}=0,59 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ .

Вентиляция технического чердака естественная через вентиляционные шахты.

Кровля плоская с внутренним организованным водостоком. Утепление кровли предусмотрено из минераловатных плит Rockwool РУФ БАТТС В, плотностью  $190 \text{ кг/м}^3$ , ТУ 5762-050-45757203-15 толщиной  $160 \text{ мм}$  над лестнично-лифтовыми узлами и толщиной  $100 \text{ мм}$  над всем зданием и крышной котельной.  $R_0^{\text{пр}}=2,42 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ .

Окна – из ПВХ-профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными стеклопакетами  $R_0^{\text{пр}}=0,56 \text{ м}^2 \cdot ^{\circ}\text{C/Вт}$ .

В целях сокращения расхода тепла на отопление проектом предусмотрены следующие объёмно-планировочные и конструктивные решения:

- тепловая изоляция ограждающих конструкций предусмотрена непрерывной: такие элементы конструкций, как внутренние перегородки и вентиляционные каналы не нарушают непрерывность слоя теплоизоляции;

- оборудование входных и тамбурных дверей уплотнительными прокладками и приборами самозакрывания.

Одновременно с созданием эффективной теплозащиты, в проекте предусмотрены меры по повышению эффективности инженерного оборудования.

Расчетный удельный расход тепловой энергии на отопление здания предусмотрено снизить за счет:

- установки радиаторных терморегуляторов для регулирования теплоотдачи отопительных приборов;

- эффективных теплоизоляционных материалов.

В жилом доме запроектирована естественная общеобменная вентиляция с

По повышению эффективности системы водопотребления в проекте предусмотрено:

- на вводе водопровода для жилого дома, офисных помещений, крышной котельной, в каждой квартире для учета холодной и горячей воды предусмотрена установка водомерных узлов;

- для стабилизации давления воды в квартирах предусматриваются регуляторы давления КФРД-10-2.0;

- изоляция трубопроводов от потерь тепла;

- в насосных установках предусматривается регулирование расхода и давления воды с помощью приборов КИП и А, входящих в комплект;

- установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры и оборудования.

Снижение потерь и расхода электрической энергии предусматривается путем выполнения следующих мероприятий:

- выбором рациональной схемы электроснабжения и оптимальных сечений проводников;

- применением светильников с разрядными и светодиодными лампами;

- автоматизацией управления освещением в зависимости от естественной освещенности.

*3.2.21 Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения государственной экспертизы*

При проведении экспертизы проектной документации застройщику выдавался перечень недостатков письмом ГАУ ВО «Владоблгосэкспертиза» от 15.04.2016 № 224. В проект были внесены следующие изменения и дополнения:

*По разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:*

- представлен градостроительный план земельного участка, утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке;
- на графической части четко выделен земельный участок отведенный под строительство корпуса 1;
- откорректирован баланс в технико-экономических показателях по площадкам дополнительного благоустройства;
- при расчете площадок благоустройства для расчета площади временной стоянки автотранспорта принять удельный показатель 2,7 м<sup>2</sup>/чел.;
- для расчета количества мест для автотранспорта офисных помещений расчетную единицу принять согласно табл. 102 областных нормативов градостроительного проектирования;
- расчет необходимого количества парковочных мест провести в соответствии с уровнем автомобилизации 429 машино-мест на 1000 жителей;
- в пределах фасада здания, имеющего входы, проезд предусмотрен шириной 5,5 м;
- на контейнерной площадке предусмотрено твердое покрытие;
- расстояние от площадок отдыха взрослого населения до окон жилых и общественных зданий должно быть не менее 10,0 м;
- на площадках благоустройства предусмотрено оборудование;
- из площади озеленения исключена площадь физкультурных площадок.

*По разделу «Архитектурные решения»:*

- в соответствии с требованиями п. 5.10 СП 54.13330.2011 устройство совмещенных санузлов в однокомнатных и двухкомнатных квартирах определено заданием на проектирование (письмо от 12.05.2016 № 05.01.09/3109 ООО «СУ ДСК»);
- для лифтов указан ТУ и сертификат на соответствие техническому регламенту Таможенного Союза от 18.10.2011 № 011/2011 «Безопасность лифтов»;
- представлены сведения по открыванию оконных створок, учитывая требования п. 5.1.6 ГОСТ 23166-99;
- предусмотрены защитные устройства от открывания окон детьми в соответствии с приказом Департамента строительства и архитектуры администрации Владимирской области от октября 2014 г.;
- указаны принятые двери в офисах и технических помещениях жилого дома;
- продухи в техподполье запроектированы в соответствии с требованиями п. 9.10 СП 54.13330.2011;
- указан состав пола в перекрытии над техподпольем.

*По разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:*

- указано, на каких отметках предусмотрены связевые сетки в стенах техподполья и их конструктивное решение (диаметр арматуры и шаг расположения стержней);
- даны указания по шагу расположения арматуры в арматурных швах и

связевых сетках выше отметки 0,000;

- для сборных конструкций (блоков ФБС) наружных стен указаны марки бетона по морозостойкости и водонепроницаемости в соответствии с требованиями п. 6.1.2, 6.1.3 СП 63.13330.2012, учитывая требования табл. Ж.1 СП 28.13330.2012 и табл. Г.2 ГОСТ 31384-2008;

- в соответствии с назначением минераловатных плит Rockwool, при утеплении стен с толстым штукатурным слоем по сетке предусмотрен утеплитель марки ПЛАСТЕР БАТТС;

- марка пенополистирольных плит в конструкции наружных стен выше отметки 0,000 и в конструкции вентшахт указана в соответствии с условным обозначением ГОСТ 15588-2014;

- указаны марки керамзитобетонных блоков в конструкции межквартирных перегородок, ТУ или ГОСТ на изготовление. Указано, на чем ведется монтаж блоков (раствор или клей) и принятое армирование;

- указаны решения по покрытию вентшахт, гидроизоляции внутренней поверхности стен вентшахт, конструкции водосборного поддона;

- в соответствии с требованиями «Положения о составе разделов проектной документации и требованиям к их содержанию», п. 14, раздел 4, л) дополнена текстовая часть сведениями по шумоизоляции помещений офисов, расположенных над помещениями насосных и ИТП, шумоизоляции квартир, расположенных над офисами, гидроизоляции и пароизоляции помещений;

- плиты перекрытия с наиболее нагруженными участками от двойных перегородок с несущей способностью  $800 \text{ кг/м}^2$  заменены на плиты с несущей способностью  $1000 \text{ кг/м}^2$ ;

- представлены решения по анкеровке плит перекрытий;

- указаны принятые марки плит для противопожарных рассечек в соответствии с типовыми решениями серии 2.030-2.01, вып. 1, экспликация поз. 15);

- в соответствии с требованиями приложения Д, п. Д.2 СП 15.13330.2012 сетки для армирования наружного слоя кладки приняты из оцинкованной стали;

- в соответствии с п. 9.34 СП 15.13330.2012 по периметру проемов и на углах здания предусмотрены дополнительные пластиковые связи;

- на кладочных планах указаны решения по материалу и армированию стен с вентканалами, учитывая требования п. 9.2.13 СП 70.13330.2012;

- указаны принятые решения по материалу и высоте ограждений лоджий, принятому водоотводу с лоджий;

- в соответствии с п. 5.9 СП 17.13330.2011 в выравнивающих стяжках покрытия предусмотрены температурно-усадочные швы шириной до 10 мм, разделяющие стяжку из цементно-песчаного раствора на участки размером не более  $6,0 \times 6,0 \text{ м}$ ;

- представлено конструктивное решение по устройству лестниц;

- представлено конструктивное решение лифтовых шахт и машинного помещения с учетом стройзадания от завода-изготовителя лифтов с указанием конструкции лифтовой шахты, ее отметок, опирания монорельсов и их

профиля;

- представлены сведения по опиранию блочно-модульной котельной.

*По разделу «Система электроснабжения»:*

- точка подключения наружного освещения приведена в соответствие с техническими условиями;

- схема подключения ВРУ котельной к ВРУ1 жилого дома приведена в соответствие проектной документации на котельную.

*По разделам «Система водоснабжения» и «Система водоотведения»:*

- представлено гарантированное письмо ООО «Строительное управление ДСК» от 18.05.2016 № 05.01.09/3164 о том, что наружные сети водоснабжения и водоотведения будут выполнены в соответствии с техническими условиями МУП «Владимирводоканал» от 30.11.2015 № 723 до ввода в эксплуатацию объекта «Многokвартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже);

- представлен лист «Основные показатели» с таблицей расчетных расходов на водоснабжение и водоотведение жилой части здания, встроенных офисных помещений и котельной;

- в текстовой части указан расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение крышной котельной;

- предусмотрена разделительная задвижка в кольцевой системе внутреннего противопожарного водопровода;

- указан расчетный расход на полив;

- в помещении ИТП встроенных помещений предусмотрен приямок для отведения дренажных стоков и сливная воронка.

*По разделу «Тепломеханические решения»:*

- в перечне используемых нормативных документов СП 89.13330.2012 заменен на СНиП II-35-76\*;

- представлен протокол исследования проб исходной воды;

- расходы теплоты на отопление и горячее водоснабжение приведены в соответствие данным разделов ОВ и ВК жилого дома;

- расчетная производительность котельной уточнена с учетом расхода тепла на собственные нужды;

- котел ELLPREX 340 заменен на ELLPREX 290;

- откорректирована в сторону уменьшения установленная производительность котельной;

- уточнена маркировка и диапазон мощности используемых газовых горелок;

- уточнен подбор насосов по производительности;

- уточнен подбор теплообменников ГВС по производительности в сторону уменьшения;

- предусмотрен фильтр на подающем трубопроводе системы отопления жилого дома;

- предусмотрен счетчик на вводе водопровода в котельную.

*По разделу «Отопление и вентиляция»:*

- удаление продуктов горения предусмотрено через стальные воздуховоды;

- на воздуховодах дымоудаления предусмотрена установка компенсаторов линейных тепловых расширений;

- предусмотрено отопление насосных и кладовой уборочного инвентаря.

*По разделу «Система газоснабжения»:*

- предусмотрена защита от несанкционированного доступа места установки надземного отключающего устройства;

- предусмотрена установка изолирующего соединения на вводе газопровода в крышную блочно-модульную котельную;

- указано минимальное необходимое давление газа перед горелкой согласно диаметра газовой ramпы;

- предусмотрен подбор измерительного комплекса учета газа в соответствии с расходом газа на крышную блочно-модульную котельную.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:*

- показаны на плане помещения крышной котельной два пожарных крана;

- отмечено в проекте примыкание проектируемой открытой автостоянки к глухой стене здания трансформаторной подстанции II степени огнестойкости, С0 класса конструктивной пожарной опасности в качестве обоснования отсутствия противопожарных расстояний от проектируемой автостоянки до трансформаторной подстанции;

- указано, что в жилой части в незадымляемой лестничной клетке предусматривается установка глухих дверей с приспособлениями для самозакрывания и уплотнениями в притворах;

- указано, что предел огнестойкости дверей лифтов предусматривается EI 30;

- предусмотрена установка в помещениях квартир пожарных автономных дымовых оптико-электронных извещателей из расчета один извещатель на 20,0 м<sup>2</sup> защищаемой площади.

*По разделу «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»:*

- в соответствии с требованиями п. 4.2.1 СП 59.13330.2012 указано количество машино-мест для автотранспорта инвалидов;

- в соответствии с требованиями п. 5.1.7 СП 59.13330.2012 указан размер входного тамбура на путях движения МГН, в полах предусмотрены водосборные решетки.

*По разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»:*

- установлена периодичность капитальных ремонтов в соответствии с требованиями статьи 48 Градостроительного кодекса РФ, часть 12, п. 11.2.

*По разделу «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»:*

- в раздел включены сведения о границах зон возможных разрушений в которых может оказаться объект при воздействии обычных средств поражения

и в зоне возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий;

- выполнен расчет для второго варианта возможного сценария развития аварийной ситуации с утечкой газа;

- указаны ближайшие аварийно-диспетчерские службы и службы МЧС, созданные для локализации и ликвидации аварийных ситуаций;

- включена в графическую часть раздела ситуационная схема с указанием зон воздействия поражающих факторов возможных аварий на проектируемом объекте.

*По разделу «Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергоресурсов»:*

- текстовая часть откорректирована в соответствии с проектными решениями (газовые плиты, мусорокамеры отсутствуют в проекте);

- представлены данные по определению коэффициентов теплотехнической однородности в соответствии с методикой СП 230.1325800.2015 и ГОСТ Р 54851-2011.

#### **4 Выводы по результатам рассмотрения**

##### **4.1 Выводы о соответствии или несоответствии в отношении рассмотренных разделов проектной документации**

Представленная на экспертизу проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)» по составу и содержанию соответствует требованиям раздела II «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 87 от 16 февраля 2008 года.

Проектная документация «Схема планировочной организации земельного участка» выполнена на основании градостроительного плана земельного участка RU 33301-004634, утвержденного постановлением администрации города Владимира от 21.06.2016 № 1709, СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», областных нормативов градостроительного проектирования, утвержденных Постановлением Губернатора Владимирской области от 13.01.2014 № 17, с учетом рационального использования территории.

За пределами отведенного земельного участка, на площади 175,0 м<sup>2</sup>, предусматривается восстановление существующего асфальтобетонного покрытия и устройство автостоянки по ул. Офицерской.

Проектная документация по разделам «Архитектурные решения» и «Технологические решения» разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 31-107-2004 «Архитектурно-планировочные решения многоквартирных жилых домов», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и



сооружения», а также СП 51.13330.2011 «Защита от шума», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий», СП 52.13330 «Естественное и искусственное освещение», СП 29.13330.2011 «Полы», СНиП II-35-76\* «Котельные установки», СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы».

Принятые проектные решения обеспечивают соблюдение необходимых правил производственной санитарии, техники безопасности, личной гигиены, охраны окружающей среды, обеспечивают удобный доступ к оборудованию офисов, как при работе, так и при техническом обслуживании.

Проектная документация по разделу *«Конструктивные и объёмно-планировочные решения»* разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», ГОСТ 27751-2014 «Надёжность строительных конструкций и оснований. Основные положения», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии», СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции», СП 17.13330.2011 «Кровли».

Принятые проектные решения обеспечивают необходимую прочность, устойчивость, эксплуатационную надёжность конструкций, безопасность и долговечность.

Проектная документация по разделу *«Система электроснабжения»* разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями нормативных документов: ПУЭ «Правила устройства электроустановок», ГОСТ Р 50571 «Электроустановки зданий», ГОСТ 32396-2013 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий. Общие технические условия», ГОСТ 32397-2013 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий. Общие технические условия», ГОСТ 31996-2012 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ. Общие технические условия», ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение», СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», что позволяет обеспечить эксплуатационную надёжность и безопасность системы электроснабжения.

Проектная документация по разделам *«Система водоснабжения»* и *«Система водоотведения»* разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями, нормативными документами: СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», что позволит обеспечить эксплуатационную надёжность и безопасность систем

водоснабжения и водоотведения.

Проектная документация по разделу *«Тепломеханические решения»* разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими условиями на эффективное использование природного газа, требованиями нормативных документов: СНиП II-35-76\* *«Котельные установки»*.

Проектируемая блочно-модульная котельная, устанавливаемая на кровлю жилого дома, предназначена для обеспечения теплом и горячей водой многоквартирного жилого дома со встроенными офисными помещениями № 1 (по ГП) по ул. Офицерской в г. Владимире и комплектуется современными водогрейными котлами.

Установленная мощность котельной соответствует присоединяемой нагрузке. Работа котельной предусмотрена в автоматизированном режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Проектные решения позволяют обеспечивать надежную работу оборудования котельной, качественное теплоснабжение объекта.

Проектная документация по разделу *«Отопление и вентиляция»* разработана в соответствии с заданием на проектирование, нормативными документами: СП 60.13330.2012 *«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»*, СП 7.13130-2013 *«Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»*, СП 54.13330.2011 *«Здания жилые многоквартирные»*, ГОСТ 30494-2011 *«Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях»*, что позволяет обеспечить эксплуатационную надёжность и безопасность систем отопления и вентиляции.

Проектные решения по разделу *«Сети связи»* разработаны в соответствии с заданием на проектирование, нормативными и техническими документами: Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ *«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»*, СП 3.13130.2009 *«Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»*, СП 5.13130.2009 *«Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»*, СП 54.13330.2011 *«Здания жилые многоквартирные»*, СП 118.13330.2012 *«Общественные здания и сооружения»*, НТП 112-2000 *«Городские и сельские телефонные сети»*, ВСН 60-89 *«Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий»* и позволяет обеспечить эксплуатационную надёжность сетей связи объекта.

Проектная документация по разделу *«Автоматизация»* разработана в соответствии с заданием на проектирование, требованиями нормативных документов: Федерального закона Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ *«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»*, СНиП II-35-76\* *«Котельные установки»*, СНиП 3.05.07-85 *«Системы автоматизации»*, СП 62.13330.2011 *«Газораспределительные системы»*, СП 60.13330.2012 *«Отопление, вентиляция и кондиционирование»*, СП 30.13330.2012 *«Внутренний водопровод и канализация зданий»* и позволяет обеспечить

оптимальный режим работы инженерных и технологических систем.

Проектная документация по разделу *«Система газоснабжения»* разработана в соответствии с требованиями задания на проектирование, техническими условиями на присоединение к системам газоснабжения, инженерными изысканиями, нормативными документами: «Техническим регламентом о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденным постановлением Правительства РФ от 29.10.2010 № 870, СП 62.13330.2011 «Газораспределительные системы», СНиП II-35-76\* «Котельные установки», СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из стальных и полиэтиленовых труб», СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб», что обеспечит надежность, безопасность и эксплуатационную долговечность запроектированного газопровода.

Проектная документация по разделу *«Проект организации строительства»* разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: СП 48.13330.2011 «Организация строительства», СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», что позволяет обеспечить безопасность работающих и проведение работ в оптимальные сроки.

Проектная документация по разделу *«Перечень мероприятий по охране окружающей среды»* разработана в соответствии с экологическими требованиями, установленными законодательными актами и нормативными документами, Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территории», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы».

При реализации проектных решений размещение и эксплуатация жилого дома не окажет негативного влияния на окружающую среду и здоровье населения.

Проектная документация по разделу *«Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»* разработана в соответствии с требованиями законодательных, нормативных документов в области пожарной безопасности: Федеральный закон Российской Федерации от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»; СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; СП 4.13130.2013

«Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объёмно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СП 8.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности». Проектные решения позволят обеспечить пожарную безопасность объекта.

Проектная документация по разделу *«Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»* разработана в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения». Технические решения функционального и конструктивного характера, позволяют обеспечить доступ маломобильных групп (М1÷М3) населения в жилой дом.

Проектная документация по разделу *«Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»* разработан в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектная документация по разделу *«Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»* разработана в соответствии с требованиями ГОСТ Р 55201-2012 «Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства». Мероприятия, предусмотренные в проектной документации, позволяют максимально предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций и снизить ущерб, наносимый ими.

Проектная документация по разделу *«Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий и сооружений приборами учета используемых энергоресурсов»* разработана в соответствии с требованиями нормативных документов: Федеральный закон Российской Федерации от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Проектные решения ограждающих конструкций, а также комплекс мероприятий, направленных на снижение расхода электроэнергии, воды и тепловой энергии, способны обеспечивать необходимую тепловую защиту здания и снижение потребления водных и энергоресурсов.

## 5 Общие выводы

Проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом со встроенно-пристроенными помещениями общественного назначения по ул. Офицерской в г. Владимире. Корпус 1 (с офисными помещениями на 1 этаже)» соответствует техническим регламентам и результатам инженерных изысканий.

### **Главный специалист отдела экспертизы проектов**

(Ответственный за подготовку заключения, эксперт в области объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства) – раздел 3 (3.2.3, 3.2.4, 3.2.17, 3.2.18, 3.2.20)

**А.К. Елизарова**

### **Заместитель начальника**

(Эксперт в области объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства) – раздел 3 (3.2.2, 3.2.13)

**Н.А. Исаков**

### **Начальник отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Эксперт в области электроснабжения и электропотребления) – раздел 3 (3.2.5, 3.2.18, 3.2.20)

**Е.В. Ославский**

### **Ведущий специалист отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Эксперт в области водоснабжения, водоотведения и канализации) - раздел 3 (3.2.6, 3.2.7, 3.2.18, 3.2.20)

**К.Н. Крупнова**

### **Главный специалист отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Эксперт в области теплоснабжения, вентиляция и кондиционирования) - раздел 3 (3.2.8, 3.2.18)

**М.Х. Хайров**

### **Ведущий специалист отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Государственный эксперт в области теплоснабжения, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования) - раздел 3 (3.2.9, 3.2.18, 3.2.20)

**Н.А. Косинова**

### **Главный специалист отдела экспертизы специальных разделов проекта**

(Эксперт в области системы автоматизации, связи и сигнализации) – раздел 3 (3.2.10, 3.2.11)

**А.В. Соснин**

### **Ведущий специалист отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Эксперт в области в области газоснабжения) – раздел 3 (3.2.12, 3.2.18)

**И.В. Журавлева**

### **Ведущий специалист отдела ЭП**

(Эксперт в области объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочная организация земельного участка, организация строительства) – раздел 3 (3.2.14)

**В.А. Ославский**

### **Главный специалист отдела экспертизы специальных разделов проекта**

(Эксперт в области санитарно-эпидемиологической безопасности, охраны окружающей среды) – раздел 3 (3.2.15)

**А.В. Лазарев**

### **Главный специалист отдела экспертизы специальных разделов проекта**

(Эксперт в области обеспечения пожарной безопасности) – раздел 3 (3.2.16)

**А.Ю. Кирпичёв**

### **Главный специалист экспертизы специальных разделов проекта**

(Эксперт в области обеспечения пожарной безопасности, ИТМ ГО и ЧС – раздел 3 (3.2.19).

**С.Н. Семёнов**

**Заключение проверено:****Заместитель начальника**

(Эксперт в области объемно-планировочных, архитектурных и конструктивных решений, планировочной организации земельного участка, организации строительства – раздел 3 (3.2.2, 3.2.3, 3.2.4, 3.2.13, 3.2.14, 3.2.17, 3.2.18, 3.2.20)).

**Н.А. Исаков****Начальник отдела экспертизы инженерных изысканий и инженерного обеспечения**

(Эксперт в области электроснабжения и электропотребления – раздел 3 (3.2.5 – 3.2.9, 3.2.12, 3.2.18, 3.2.20)).

**Е.В. Ославский****Начальник отдела экспертизы специальных разделов проекта**

(Эксперт в области организации экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий – раздел 3 (3.2.2, 3.2.10, 3.2.11, 3.2.15, 3.2.16, 3.2.19)).

**С.П. Левит**