


УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
генерального директора

 О.И. Количенко  
«ж» декабря 2016 г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

5	6	-	2	-	1	-	2	-	0	2	5	9	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района.  
Жилой дом №4 с подземной автостоянкой»

**Объект экспертизы**

Проектная документация

## Содержание

1 Общие положения.....	3
1.1 Основания для проведения экспертизы.....	3
1.2 Сведения об объекте экспертизы с указанием вида и наименования рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации.....	4
1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства .....	5
1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства .....	6
1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации .....	7
1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике .....	7
1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика.....	7
1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства .....	7
2 Основания для разработки проектной документации.....	8
2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации .....	8
2.2 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства .....	8
2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения.....	8
3 Описание рассмотренной документации (материалов).....	8
3.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации .....	8
3.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов .....	8
4 Выводы по результатам рассмотрения .....	74
4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации.....	74
4.2 Общие выводы .....	77

## **1 Общие положения**

### **1.1 Основания для проведения экспертизы**

#### ***Реквизиты договора на проведение экспертизы:***

- договор № 07-07/167/331-28/17/01 от 30.03.2016 г. на проведение негосударственной экспертизы проектной документации (без смет), заключенный между ООО «БазисТехноКомплект» и ООО «НТЦ «ПРОМБЕЗОПАСНОСТЬ».

#### ***Перечень поданных документов:***

- свидетельство СРО № 0583.01-2014-5610162386-П-017 от 01.07.2014 г., выданное СРО НП «Альянс проектировщиков Оренбуржья», о допуске ООО «ТСП» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- свидетельство СРО № 0503.03-2009-5610090371-П-17 от 26.04.2013 г., выданное СРО НП «Альянс проектировщиков Оренбуржья», о допуске ООО «Эксперт-Аудит» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;
- техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное директором ООО «БазисТехноКомплект»;
- градостроительный план земельного участка № RU 56521319-05, утвержденный постановлением администрации муниципального образования Пригородного сельсовета Оренбургского района Оренбургской области № 07-п от 13.01.2016 г.;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0023-15 от 01.12.2015 г. на объект капитального строительства: «Инженерно-геодезические изыскания для микрорайона по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района», выданное ООО «МИК-Экспертиза»;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0024-15 от 11.12.2015 г. на объект капитального строительства: «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. 1 очередь строительства. Жилой дом № 1», выданное ООО «МИК-Экспертиза»;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 77-2-1-2-0028-16 от 02.06.2016 г. на объект капитального строительства: «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. 2 очередь строительства. Жилой дом № 9», выданное ООО «МИК-Экспертиза»;
- технические условия № 0230 от 24.02.2016 г. на технологическое присоединение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные МУП ЖКХ «Дельта»;
- технические условия № 09-17/151 от 23.01.2015 г. с дополнением на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданные ОАО «Газпром газораспределение Оренбург»;
- технические условия № 1967 от 14.02.2015 г. на интернет, телефонизацию и цифровое телевидение, выданные ООО «Пегастелеком»;
- технические условия серия 8 № 00000012519 от 22.07.2016 г. (приложение к договору № 8230012355 от 29.12.2014 г.) на присоединение к электрическим сетям,

выданные ПО «Оренбургские электрические сети» филиала ОАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго»;

- технические условия серия 8 № 00000012284 от 03.06.2016 г. (приложение к договору № 8230012114 от 03.06.2016 г.) на присоединение к электрическим сетям, выданные ПО «Оренбургские электрические сети» филиала ОАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго»;

- климатические характеристики (письмо № 05-01/3148 от 09.10.2014 г., выданное Оренбургским ЦГМС-филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС»);

- справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (письмо № 05-01/3146 от 09.10.2014 г., выданное Оренбургским ЦГМС-филиалом ФГБУ «Приволжское УГМС»);

- протокол лабораторных исследований № 01-25-17341-п от 19.11.2014 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области»;

- протокол № 140-14 дозиметрического и радиометрического контроля от 27.10.2014 г., выданный ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Оренбургской области»;

- письмо ГУ МЧС России по Оренбургской области № 8021-1-3-5 от 06.08.2015 г. «Об исходных данных ПМ ГОЧС».

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

Объектом экспертизы является проектная документация.

На экспертизу представлены следующие документы:

- проектная документация (шифр проекта: 26-14-5.00-04, 89/34.04-15) в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

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

Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения

Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения

Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения

Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи

Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

Раздел 10.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений

приборами учета используемых энергетических ресурсов

Раздел 12. Иная документация

Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел 12.3. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов.

### **1.3 Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, а также иные технико-экономические показатели объекта капитального строительства**

Объектом капитального строительства является жилой дом № 4 с подземным паркингом в микрорайоне по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района.

Технико-экономические характеристики объекта приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Технико-экономические характеристики объекта

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя
1	Этажность	-	4
2	Количество этажей	эт.	5
3	Количество жилых этажей	эт.	4
<i><b>Корпус 1</b></i>			
4	Количество квартир, в том числе:	шт.	46
	- однокомнатных	шт.	16
	- однокомнатных с антресолю	шт.	6
	- двухкомнатных	шт.	12
	- двухкомнатных с антресолю	шт.	4
	- студий	шт.	6
	- студий с антресолю	шт.	2
5	Общая площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	2475,60
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1979,16
7	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1092,12
8	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	775,7
9	Строительный объём здания без автостоянки	м <sup>3</sup>	11891,77
	в т.ч. ниже отм. 0.000 без автостоянки	м <sup>3</sup>	1748,00
10	Общая площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	642,36
11	Полезная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	574,50
12	Расчетная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	570,50
13	Строительный объём автостоянки	м <sup>3</sup>	2245,00
<i><b>Корпус 2</b></i>			
14	Количество квартир, в том числе:	шт.	46
	- однокомнатных	шт.	16
	- однокомнатных с антресолю	шт.	6
	- двухкомнатных	шт.	10
	- двухкомнатных с антресолю	шт.	4
	- трёхкомнатных	шт.	2
	- студий	шт.	6

№ п/п	Наименование показателя.	Ед. изм.	Значение показателя
	- студий с антресолюю	шт.	2
15	Общая площадь жилого здания	м <sup>2</sup>	2475,60
16	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1979,16
17	Жилая площадь квартир	м <sup>2</sup>	1092,12
18	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	777,51
19	Строительный объём здания без автостоянки	м <sup>3</sup>	11891,77
	в т.ч. ниже отм. 0.000 без автостоянки	м <sup>3</sup>	1748,00
20	Общая площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	642,36
21	Полезная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	577,31
22	Расчетная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	561,65
23	Строительный объем автостоянки	м <sup>3</sup>	2245,10
<b>Подземная автостоянка (04/3)</b>			
24	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	2645,16
25	Общая площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	2741,01
26	Полезная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	2442,50
27	Расчетная площадь автостоянки	м <sup>2</sup>	2329,72
28	Строительный объем автостоянки	м <sup>3</sup>	11238,64
	-в том числе ниже земли	м <sup>3</sup>	10499,22
29	Количество машиномест всего	мест	99
	В т.ч для МГН		5

#### 1.4 Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Вид объекта капитального строительства – объект непроизводственного назначения.

Функциональное назначение объекта капитального строительства – жилой дом с подземной автостоянкой.

Характерные особенности объекта капитального строительства – отсутствуют.

На результаты инженерных изысканий ранее были получены положительные заключения экспертизы:

- положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0023-15 от 01.12.2015 г. на объект капитального строительства: «Инженерно-геодезические изыскания для микрорайона по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района», выданное ООО «МИК-Экспертиза»;

- положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0024-15 от 11.12.2015 г. на объект капитального строительства: «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. 1 очередь строительства. Жилой дом № 1», выданное ООО «МИК-Экспертиза» (инженерно-геологические изыскания).

## **1.5 Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации**

### **Общество с ограниченной ответственностью «ТСП»**

#### **ООО «ТСП»**

Генеральный директор – В.В. Панкеев.

Главный инженер проекта – А.И. Карякин.

Юридический адрес и почтовый адрес: 460021, г. Оренбург, ул. 60 лет Октября, д. 11а.

ОГРН 1145658020364, ИНН 5610162386.

Свидетельство СРО № 0583.01-2014-5610162386-П-017 от 01.07.2014 г., выданное СРО НП «Альянс проектировщиков Оренбуржья», о допуске ООО «ТСП» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

### **Общество с ограниченной ответственностью «Эксперт-Аудит»**

#### **ООО «Эксперт-Аудит»**

Генеральный директор – Д. С. Коршунов.

Юридический адрес и почтовый адрес: 460021, г. Оренбург, ул. 60 лет Октября, д. 30а.

ОГРН 1055610112557, ИНН 5610090371.

Свидетельство СРО № 0503.03-2009-5610090371-П-17 от 26.04.2013 г., выданное СРО НП «Альянс проектировщиков Оренбуржья», о допуске ООО «Эксперт-Аудит» к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства.

## **1.6 Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике**

### **Общество с ограниченной ответственностью «БазисТехноКомплект»**

#### **ООО «БазисТехноКомплект»**

Директор – А.Ю. Черкасов.

Юридический адрес: 460027, г. Оренбург, ул. Путепроводная, д. 15.

ИНН/КПП 5610120587/561001001.

ОГРН 1085658008765.

## **1.7 Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, заказчика**

Документ отсутствует, так как заявитель и технический заказчик – одно лицо.

## **1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства**

Финансирование объекта капитального строительства предусмотрено за счет собственных средств технического заказчика.

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

### **2.1 Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации**

Основанием для выполнения проектной документации является техническое задание на разработку проектно-сметной документации, утвержденное директором ООО «БазисТехноКомплект».

### **2.2 Сведения о документации по планировке территории, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства**

Градостроительный план земельного участка № RU 56521319-05, утвержденный постановлением администрации муниципального образования Пригородного сельсовета Оренбургского района Оренбургской области № 07-п от 13.01.2016 г.

### **2.3 Сведения о технических условиях подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения**

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

- технические условия № 0230 от 24.02.2016 г. на технологическое присоединение объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения, выданные МУП ЖКХ «Дельта»;

- технические условия № 09-17/151 от 23.01.2015 г. с дополнением на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданные ОАО «Газпром газораспределение Оренбург»;

- технические условия № 1967 от 14.02.2015 г. на интернет, телефонизацию и цифровое телевидение, выданные ООО «Пегастелеком»;

- технические условия серия 8 № 00000012519 от 22.07.2016 г. (приложение к договору № 8230012355 от 29.12.2014 г.) на присоединение к электрическим сетям, выданные ПО «Оренбургские электрические сети» филиала ОАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго»;

- технические условия серия 8 № 00000012284 от 03.06.2016 г. (приложение к договору № 8230012114 от 03.06.2016 г.) на присоединение к электрическим сетям, выданные ПО «Оренбургские электрические сети» филиала ОАО «МРСК Волги» - «Оренбургэнерго».

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

### **3.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации**

Проектная документация (шифр проекта: 26-14-5.00-04, 89/34.04-15) в составе:

Раздел 1. Пояснительная записка

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка

Раздел 3. Архитектурные решения

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-



технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Раздел 5. Подраздел 1. Система электроснабжения

Раздел 5. Подраздел 2. Система водоснабжения

Раздел 5. Подраздел 3. Система водоотведения

Раздел 5. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Раздел 5. Подраздел 5. Сети связи

Раздел 5. Подраздел 6. Система газоснабжения

Раздел 6. Проект организации строительства

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Раздел 12. Иная документация

Раздел 12.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Раздел 12.3. Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов.

## **3.2 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов**

### **3.2.1 Раздел 1 «Пояснительная записка»**

Раздел 1 «Пояснительная записка» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Проектная документация 26-14-5.00-04, 89/34.04-15 разработана на основании технического задания заказчика.

Пояснительная записка содержит заверение проектной организации о соответствии проектной документации градостроительному плану земельного участка, заданию на проектирование и техническим регламентам, сведения о функциональном назначении объекта, технико-экономические и эксплуатационные показатели, а также приложения в виде копий указанных документов.

Проектом предусмотрено строительство 4-х этажного жилого дома с подземной автостоянкой, включающего в себя два корпуса по две секции каждый и под-

земную автостоянку, на земельном участке в п. Пригородный, в районе улиц Центральной - Лесной.

Функциональное назначение объекта - жилой дом.

Обеспечение потребности в энергоресурсах предусматривается от действующих городских сетей по техническим условиям заинтересованных организаций города.

Земельный участок, изымаемый во временное и постоянное пользование, предоставлен в аренду на основании договора аренды земельного участка.

В соответствии с градостроительным планом категория земель – земли поселений (земли населенных пунктов).

Технико-экономические характеристики объекта капитального строительства приведены в п. 1.3.

Реализация проекта позволяет решать вопросы обеспечения населения жилыми площадями, парковочными местами. Элементы благоустройства территории, формируют дополнительную инфраструктуру для удобства жителей.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

**3.2.2 Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»**

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка» выполнен в соответствии с требованиями:

- Федерального закона Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ФЗ № 123 от 22 июля 2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- СНиП 21-02-99 «Стоянки автомобилей»;
- СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Изменение № 1 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Новая редакция»;
- СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Участок, отведенный под строительство жилого дома №4, находится в Оренбургской области, в пос. Пригородный. Проектируемый земельный участок свободен от застройки. Площадь земельного участка, отведенного под строительство жилого дома №4, составляет 5837 м<sup>2</sup>.

Проект разработан на основании технического задания и градостроительного плана №RU56521319-05.

Технико-экономические показатели земельного участка представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Технико-экономические показатели земельного участка

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	%
1	Площадь проектируемого земельного участка	м <sup>2</sup>	5837	100
2	Площадь застройки зданий/всего	м <sup>2</sup>	1965,48/4198,37	33,67
3	Площадь под дорожным покрытием	м <sup>2</sup>	2402	41,15
4	Площадь озеленения	м <sup>2</sup>	1469,52	25,18

Проектом предусматривается сплошное выполнение планировочных работ по всей территории площадки. Планировочные отметки назначены из условия увязки с существующими строениями и отметками проезжей части дорог. Отвод поверхностных вод от здания запроектирован открытым способом. Вода по открытым лоткам проездов отводится в сторону ул. Полевой, где по запроектированному водоотводному лотку отводится в лоток вдоль ул. Центральной.

Вертикальная планировка решена методом проектных горизонталей с учетом нормального передвижения транспорта по дорогам и отвода поверхностных вод от зданий и сооружений. Продольный уклон проездов составляет от 0,004 до 0,006. Поперечный уклон проездов –0,020, тротуаров – 0,015. В местах пешеходных переходов бортовой камень проезда опущен до 0,04м.

В мероприятиях по восстановлению (рекультивации) земельного участка проектом предусмотрен избыток плодородного слоя почвы 745 м<sup>3</sup>.

Площадка проектирования расположена в п. Пригородный, в районе улиц Центральной - Лесной. Генпланом предусматривается проектирование жилого дома: корпус 1, корпус 2 и корпус 3 (подземная автостоянка); проезда, тротуаров, детских площадок, спортивных и хозяйственных площадок, площадок для отдыха взрослых, а также устройства газонов, клумб, установки малых архитектурных форм.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с твердым покрытием, с бордюрным камнем. Ширина проезжей части 5,5 м, ширина тротуара 2,25 и 1,5 м. Тип и мощность конструктивных слоев дорожной одежды выбирался в зависимости от категории дороги и дорожно-климатической зоны (категория дороги – V, дорожно-климатическая зона – IV).

В качестве озеленения разбиваются газоны и клумбы, высаживаются деревья и кустарник. У подъездов и на площадках устанавливаются скамейки, урны. На детской площадке - элементы благоустройства. Площадка с контейнерами не предусматривается, т.к. мусор в микрорайоне вывозится машинами по графику.

Рекультивацию территории (возврат растительного грунта на места озеленения) и озеленение необходимо провести после окончания строительства.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

1. Запроектированы парковочные места для МГН в соответствии с требованиями п.3.12 СНиП 35-01-2001.
2. Откорректировано расстояние от площадки для игр детей с северной стороны до окон здания 4/1 в соответствии с требованиями п.2.13 СНиП 2.07.01-89\*.

**3.2.3 Раздел 3 «Архитектурные решения»**

Раздел 3 «Архитектурные решения» выполнен в соответствии с требованиями: - «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей».

Здание состоит из трех корпусов: 2 жилых многоквартирных четырехэтажных дома с антресольным этажом и подземная автостоянка.

Жилой многоквартирный четырехэтажный дом с антресольным этажом (корпус 1 и 2) состоит из двух блок-секций, разработанных по индивидуальному проекту. Размеры здания в осях - 49,2x14,6 м.

Общее количество квартир в доме (корпус 1) 46 шт: 16-однокомнатных, 6-однокомнатных с антресолью, 6-студий, 2-студии с антресолью, 12-двухкомнатных, 4-двухкомнатных с антресолью. Площадь антресольных площадок не более 40% площади помещения в котором они сооружаются.

Общее количество квартир в доме (корпус 2) 46 шт: 16-однокомнатных, 6-однокомнатных с антресолью, 6-студий, 2-студии с антресолью, 10-двухкомнатных, 4-двухкомнатных с антресолью, 2-трехкомнатных. Площадь антресольных площадок не более 40% площади помещения в котором они сооружаются.

Высота этажа с первого по третий включительно - 3,0 м.

Высота 4 этажа 4,8 м в свету, высота антресолей 4-го этажа 2,23 м в свету.

На первом этаже во всех блок-секциях запроектированы спуски в подземную автостоянку. Насосная, электрощитовая и помещение уборочного инвентаря располагаются в подвале.

При входах в здание запроектированы крыльца с пандусами. Для обеспечения доступа маломобильных групп населения на 1 этаж предусмотрены подъемники вертикального перемещения.

Принятые в проекте объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения разработаны с учетом соблюдения предельных параметров разрешенного строительства.

Композиционные приемы, использованные при оформлении фасадов, направлены на создание яркого акцента в застройке поселка и привлечение к данному объекту жителей. Для создания облика здания применяется система окон и дверей в разбежку и контрастных фасадных вставок между оконными проемами.

Для отделки фасадов принята вентилируемая система МК2 производства ООО «Группа О.С.Т- объединенные строительные технологии» с отделочным слоем из керамогранита, с декоративными элементами из стеклофибробетона или из аналогичных материалов.

В качестве утеплителя приняты негорючие минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности  $\lambda=0,041$  Вт/(м°С), ветрозащитная пленка, уложенная по утеплителю - группы горючести НГ. Толщина утеплителя для лестницы - 100 мм, для жилья - 120 мм. В оконных проемах наружные четверти должны быть заполнены утеплителем.

Отделка в квартирах черновая: полы - керамзитобетонная стяжка, поверхности стен и перегородок оштукатурены улучшенной штукатуркой, потолок с затиркой швов. Финишная отделка квартир выполняется собственниками после ввода объекта в эксплуатацию.

В общих коридорах и в лестнице: полы - напольная керамическая плитка, поверхности стен и перегородок оштукатурены и окрашены антивандальной краской, потолок с затиркой швов и водоэмульсионной окраской.

Условия, обеспечивающие достаточное естественное освещение помещений квартир и их инсоляцию созданы за счет архитектурно-планировочных решений и расположения дома по сторонам света. Жилые комнаты всех квартир получают нормируемую освещенность и 2-часовую инсоляцию.

В проекте предусмотрены архитектурно-строительные мероприятия, обеспечивающие защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия. Понижение уровня шума достигается за счет использования в ограждающих конструкциях эффективных стеновых материалов, а также остеклением наружных окон стеклопакетами с шумопоглощающим заполнением.

К мероприятиям по защите от шума относятся также установка и крепление к несущим конструкциям элементов инженерного оборудования с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок и отделка помещений звукоизоляционными материалами.

В отделке фасадов применяются современные отделочные материалы. Облицовка фасадов – система навесных вентилируемых фасадов с отделочным слоем из стеклофибробетонных панелей.

Проект подземной автостоянки разработан для строительства в микрорайоне по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. Автостоянка расположена внутри жилого микрорайона, между и под домами № 4 корпус 1 и корпус 2. Подземная автостоянка состоит из трех пожарных отсеков. Первый и третий отсеки расположены соответственно под техэтажами корпуса 1 и корпуса 2 жилого дома 4. Здание автостоянки одноэтажное на 99 машино-мест, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. В подземной части расположены помещения кладовых, выделены места для хранения мотоциклов/мопедов/скутеров. Выезд и въезд осуществляется по однопутной рампе, шириной 4,2м. Вертикальные связи осуществляются по четырем лестницам из каждой блок-секции, двум лестницам, ведущим непосредственно на улицу, а также функцию вертикальной связи выполняют два лифта с функцией перевозки пожарных подразделений в случае возникновения пожара и используемые для перевозки МГН. Надземная часть автостоянки

формируется объемом рампы, объемами лестнично-лифтовых узлов и сооружениями для дымоудаления и воздухозабора.

Габаритные размеры подземной части автостоянки в осях 74,150 x 62,880. Высота автостоянки 3,64...3,55 м и 2,80 м (в осях 1п-5п) в свету. Рампа монолитная с уклоном 18%. Стены рампы выполнены с проемами с ограждениями для обзора перед маневром.

Автостоянка отделена от подземных частей зданий деформационными швами и противопожарными преградами 1 типа. Сооружение автостоянки поделено деформационным швом на две части с длинами в осях 30,60 и 43,05м.

Эвакуационные выходы рассредоточены, при каждом лифте расположена зона безопасности. В здании расположено 3 помещения венткамер, насосная с выходом наружу. В каждом отсеке расположена электрощитовая.

В автостоянке предусмотрено 5 машиномест для инвалидов.

Надземная часть монолитная, стены оштукатурены, цоколь облицован керамогранитом. Козырьки и декоративные элементы металлические индивидуального исполнения.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

### **3.2.4 Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»**

Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СНиП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»;

- СНиП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»;

- СНиП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений»;

- СНиП II-22-81\* «Каменные и армокаменные конструкции»;

- СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Жилой дом № 4 состоит из двух корпусов: корпус 1 и корпус 2. В свою очередь каждый из корпусов состоит из двух блок-секций, разработанных по индивидуальному проекту. Блок-секции отделены друг от друга температурно-усадочным швом. Под домами и дворовой зоне между домами располагается подземная автостоянка.

Высота жилых этажей 3,0 м. Высота 4-этажа 4,8 м в свету. 4-этаж запроектирован с антресолями, высота которых 2,23 м в свету.

Высота автостоянки 2,97 м в свету.

Между подземной автостоянкой и 1-этажом запроектирован технический этаж для прокладки коммуникаций с высотой 2,1 м в свету.

Жилой дом запроектирован с жёсткой конструктивной схемой с несущими поперечными стенами, расположенные с шагом не более 7,4 м.

Стены и перекрытия подземной части жилых корпусов предусмотрены из монолитного железобетона из бетона класса по прочности В25. Толщина стен 400 мм. Участок стены ниже отм. 0,00, но выше монолитного перекрытия предусмотрен из кирпичной кладки с применением керамического кирпича. Марка кирпича М100 на растворе М50.

Горизонтальная гидроизоляция на отм. -0,13 предусмотрена из двух слоев гидроизола на битумной мастике. Поверхности наружных стен, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза.

Утепление цоколя ниже уровня земли – экструдированный пенополистирол толщиной 50 мм, выше отметки земли – вентилируемый фасад с утеплителем из минераловатных плит.

Перегородки выполняются из керамического кирпича М100 на цементно-песчаном растворе М50.

Под внутренними стенами технического подполья в автостоянке запроектированы колонны диаметром 500 мм из монолитного железобетона. Класс бетона колонн по прочности принят В25.

Фундаменты на естественном основании, запроектированы в виде плиты из монолитного железобетона. Класс бетона по прочности В25, армирован арматурой из класса А400. Толщина плиты 550 мм. В местах опирания колонн предусмотрены утолщения толщиной 150 мм.

Кладка стен выше отметки 0,00 выполняется из силикатного кирпича марки М125 по ГОСТ 379-95. Марка раствора принята следующая:

- 1, 2, 3-этажи М75;
- 4-этаж М50.

Участки стен с дымоходами выполняются из керамического кирпича М100 на растворе М50.

Наружные стены утеплены по системе вентилируемых фасадов. В качестве утеплителя приняты минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,041 Вт/м °С. Толщина утеплителя принимается 120 мм, кроме наружных стен лестничных клеток, где толщина утеплителя составляет 100 мм.

Перекрытия запроектированы в виде настила из многопустотных плит из сборного железобетона по серии 1.141-1.

Перегородки толщиной 100 и 200 мм предусматриваются из газоблоков по ГОСТ 21520-89.

Перекрытия запроектированы из сборного железобетона по серии 1.038.1-1, вып. 1, прогоны – по серии 1.225-2, вып. 12.

Лестницы запроектированы в сборно-монолитном варианте – с монолитными ступенями и с применением балок индивидуального изготовления.

Крыша совмещенная, плоская с внутренним водостоком. Утеплитель кровли – экструдированные пенополистирольные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,031 Вт/м °С и толщиной 150 мм.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения не вносились ввиду отсутствия замечаний

**3.2.5 Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения»**

Раздел 5. Подраздел 1 «Система электроснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ПУЭ, 7-ое издание. «Правила устройства электроустановок»;

- ПТЭ ЭП «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;

- РД 34.21.122-87. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»;

- СНиП 23-05-95\* «Свод правил. Естественное и искусственное освещение».

Подраздел «Система электроснабжения» проектной документации выполнен на основании технических условий серии 8 № 00000012519 от 22.08.2016 г. (приложение к договору № 8230012355 от 29.12.2014 г.) и технических условий серии 8 № 00000012284 от 03.06.2016 г. (приложение к договору № 8230012114 от 03.06.2016 г.), для присоединения к электрическим сетям, выданных ПО «Оренбургские электрические сети» филиала ОАО «МРСК Волги»-«Оренбургэнерго».

Проектом предусмотрено электроснабжение потребителей многоквартирного четырехэтажного жилого дома № 4 из двух корпусов и четырех блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В, 04/2Г и с подземной автостоянкой.

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома № 4 корпуса № 1 блок-секций № 04/1А, 04/1Б предусмотрено кабельными линиями 0,4 кВ от двух взаиморезервируемых секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП2 типа КТПНТ-2х1000/10/0,4 У1 К/К, подключаемой от шин РУ-10 кВ ранее проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП1.

Электроснабжение потребителей проектируемого жилого дома № 4 корпуса № 2 блок-секций № 04/2В, 04/2Г предусмотрено кабельными линиями 0,4 кВ от двух взаиморезервируемых секций шин РУ-0,4 кВ проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП2 типа КТПНТ-2х1000/10/0,4 У1 К/К, подключаемой от шин РУ-10 кВ ранее проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП1.

Кабельные линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП2 до корпуса № 2 жилого дома № 4 выполнены силовым кабелем марки АВБШВ-1 кВ, сечением 4х185 мм<sup>2</sup>, длиной 260 м.

Кабельные линии 0,4 кВ от РУ-0,4 кВ ТП2 до корпуса № 2 жилого дома № 4 выполнены силовым кабелем марки АВБШВ-1 кВ, сечением 4х185 мм<sup>2</sup>, длиной 260 м.



Кабельные линии 0,4 кВ проложены в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов. Взаиморезервируемые кабельные линии 0,4 кВ проложены на разных полках и покрыты огнезащитным составом «ОСК-1».

Распределительная схема сети 10 кВ для электроснабжения микрорайона – двухлучевая.

Источниками электроснабжения проектируемой ТП2 являются:

- основной источник – существующая ПС 110/10 кВ «Ростоши», л. Рш-6, РП-75, л. 75-1, РП-51, л. 33-4;
- резервный источник питания – существующая ПС 110/10 кВ «Овощевод», л. ОВ-1, РП-33, л. 33-7.

Точками подключения ТП2 являются:

- основной источник – ячейка на первой секции шин РУ-10 кВ ранее проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП1;
- резервный источник – ячейка на второй секции шин РУ-10 кВ ранее проектируемой двухтрансформаторной подстанции ТП1.

Точками подключения ранее проектируемой ТП1 являются:

- основной источник – опора № 48-1 существующей ВЛ-10 кВ линии 33-4 РП-51 л. 75-1 РП-75 л. Рш-6 существующей ПС 110/10 кВ «Ростоши»;
- резервный источник – опора № 3 отпаечной ВЛ-10 кВ линии 33-7 в сторону ТП-365, РП-33, л. ОВ-1 существующей ПС 110/10 кВ «Овощевод».

Электроснабжение ранее проектируемой трансформаторной подстанции ТП1 предусмотрено двумя взаиморезервируемыми отпайками ЛЭП-10 кВ. Проектируемые ЛЭП-10 кВ выполнены воздушными линиями ВЛЗ-10 кВ и кабельными линиями КЛ-10 кВ. ВЛЗ-10 кВ выполнена самонесущим изолированным проводом марки СИП-3, сечением  $3 \times (1 \times 50)$  мм<sup>2</sup> на железобетонных опорах. В точке подключения на опорах ВЛ-10 кВ ПС 110/10 кВ «Ростоши» и ВЛ-10 кВ линии ПС 110/10 кВ «Овощевод» предусмотрена установка кабельных муфт и разъединителей типа РЛНД. КЛ-10 кВ выполнены силовым кабелем марки АСБ-10 кВ, сечением  $3 \times 120$  мм<sup>2</sup>, проложенные в земле в траншее.

Электроснабжение проектируемой трансформаторной подстанции ТП2 предусмотрено двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 10 кВ от ячеек РУ-10 кВ трансформаторной подстанции ТП1. Кабельные линии 10 кВ выполнены силовым кабелем марки АСБ-10 кВ, сечением  $3 \times 120$  мм<sup>2</sup>, проложенные в земле в траншее. Длина кабельных линий КЛ-10 кВ от шин РУ-10 кВ ранее проектируемой ТП-1 до проектируемой ТП2 – 200 м.

Сечение кабелей 10/0,4 кВ выбрано по длительно-допустимой токовой нагрузке, токам короткого замыкания и проверено на максимум потери напряжения. Потери напряжения в наружных сетях от шин ТП-2 до ВРУ жилых домов не превышают 2,5%.

Проектируемая тупиковая двухтрансформаторная подстанция ТП2 предусмотрена блочная, высокой заводской готовности, и включает:

- трансформаторный отсек с двумя масляными силовыми трансформаторами, мощностью  $2 \times 1000$  кВА, напряжением 10/0,4 кВ;
- распределительное устройство высокого напряжения РУ-10 кВ, состоящее из ячеек КСО-366М с выключателями нагрузки ВНАП-10/630;

- распределительное устройство низкого напряжения РУ-0,4 кВ, состоящее из панелей типа ЩО-01-03УЗ;

- система собственных нужд;

- система защитного заземления – внутренний контур заземления.

Суммарная расчетная мощность трансформаторных подстанций ТП1 и ТП2 – 1096,41 кВт.

Общая расчетная мощность ТП2 (II очередь) – 910,87 кВт.

Расчетная мощность потребителей на первой секции шин ТП2 – 526,78 кВт.

Расчетная мощность потребителей на второй секции шин ТП2 – 522,69 кВт.

Для учета электрической энергии, потребляемой жилыми домами, на вводе в РУ-0,4 кВ предусмотрены электронные микропроцессорные счетчики учета электрической энергии типа «Меркурий 230 ART 03 CLN», класса точности 0,5S/1,0. Подключение счетчиков предусмотрено через трансформаторы тока 2000/5А.

Электроснабжение потребителей собственных нужд трансформаторной подстанции ТП2 предусмотрено от шкафа собственных нужд ШСН, подключаемых от двух вводов РУ-0,4 кВ.

Электроснабжение сети рабочего и аварийного освещения предусмотрено от ящиков собственных нужд.

Для защиты электрооборудования в помещении предусмотрен внутренний контур заземления, проложенный по стенам, и соединенный с наружным контуром заземления в двух местах.

Наружный контур защитного заземления ТП2 предусмотрен из вертикальных электродов из угловой стали 40х40х5 мм, длиной 2,5 м, соединенных горизонтальным электродом из полосовой стали 40х5 мм.

Кабельные конструкции, установленные в железобетонных кабельных каналах заземлены. В качестве заземляющих проводников предусмотрен горизонтальный контур из полосовой стали 40х5 мм.

По опасности ударов молнии объект относится к классу обычных.

Уровень защиты от ПУМ-III; надежность защиты от ПУМ-0,90.

Защита от прямых ударов молнии здания трансформаторной подстанции предусмотрено путем присоединения металлических конструкций железобетонного корпуса к наружному контуру заземления.

Для защиты от вторичных проявлений молний предусмотрено присоединение металлических корпусов всего оборудования к заземляющему устройству ТП-2.

Ранее проектируемая проходная двухтрансформаторная подстанция ТП1 принята типа 2КТП-250-10/0,4 У1, с двумя силовыми масляными трансформаторами типа ТМГ-250/10/0,4, мощностью 2х250 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Проектные решения на наружные сети электроснабжения 10 кВ до ТП1 и на трансформаторную подстанцию ТП1 предусмотрены проектной документацией «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. 1 очередь строительства. Жилой дом № 1». На проектную документацию «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. 1 очередь строительства. Жилой дом № 1» получено положительное заключение негосударственной экспертизы, выданное ООО «МИК-экспертиза»

### *Сеть наружного освещения*

Наружное освещение территории предусмотрено светодиодными светильниками типа ДКУ 05-80-001-Волна 1, установленными на кронштейнах на металлических несилowych прямооточных граненых опорах НПГ-6.

Схема расстановки светильников относительно дороги – односторонняя.

Средняя горизонтальная освещенность принята:

- улиц и дорог в жилой застройке сельских поселений для основных улиц – 6 лк;

- для второстепенных переулков – 4 лк;

- пешеходных пространств – 2-4 лк.

Способ установки светильников – консольный.

Сеть наружного освещения выполнена силовым кабелем марки АВБШв-0,66 кВ. Электропроводка внутри металлических опор выполнена кабелем марки КГ, сечением  $3 \times 2,5 \text{ мм}^2$ , проложенном в гофротрубе. Внутри каждой опоры НПГ предусмотрена соединительная коробка ЕКМ 1272 с предохранителями для защиты осветительных сетей.

Электроснабжение сети наружного освещения предусмотрено от блока автоматического управления наружным освещением БАУО, подключаемого от ВРУ-1 жилого дома № 7

Для заземления светильников наружного освещения используется РЕ-проводник питающего кабеля, присоединенная к металлоконструкциям опор.

Управление сетью наружного освещения предусмотрено автоматическое от фотозлектрического реле, в зависимости от величины освещенности создаваемой естественным светом.

Все металлические опоры освещения заземлены. В качестве заземлителей использован металлический фундамент опор из оцинкованной стали.

### *Внутреннее электроснабжение и электроосвещение*

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей секций 04/1А, 04/1Б, корпуса № 1 жилого дома № 4 предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ-1, расположенное в электрощитовой в техподполье корпуса № 1 блок-секции 04/1А, и состоящее из двух панелей:

- вводная панель ВРУ типа ВРУ8-11-1Н-012-31УХЛ2, с ручным переключением резерва;

- распределительная панель РУ-1 типа ВРУ9А-50-01УХЛ4 с блоком автоматического управления освещением.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей секций 04/2В, 04/2Г, корпуса № 2 жилого дома № 4 предусмотрено вводно-распределительное устройство ВРУ-1, расположенное в электрощитовой в техподполье корпуса № 1 блок-секции 04/2Г, и состоящее из двух панелей:

- вводная панель ВРУ типа ВРУ8-11-1Н-012-31УХЛ2, с ручным переключением резерва;

- распределительная панель РУ-1 типа ВРУ9А-50-01УХЛ4 с блоком автоматического управления освещением.

Для электропитания аварийного освещения и приборов пожарной сигнализации предусмотрены встроенные автономные источники питания с аккумуляторными батареями.

Электропотребители относятся ко второй и первой категориям надежности электроснабжения.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений секций 04/2В, 04/2Г жилого дома;

- электроприемники противопожарной защиты;
- электроприемники систем автоматизации котлов.

К основным электропотребителям относятся:

- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение общедомовых помещений жилой части дома;

- электроприемники противопожарной защиты;
- электродвигатели дренажного насоса, бытового насоса;
- электроприемники систем автоматизации котлов;
- электрооборудование подъемников;

- электроприемники повысительной установки для хозяйственного водоснабжения;

- электроприемники квартир;
- электроплиты в квартирах-студиях;
- электроприемники воздушно-тепловой завесы:
- электрические конвектора;
- электрообогрев воронок кровельных.

Система горячего водоснабжения и отопления жилого дома запроектирована поквартирная – газовыми двухконтурными настенными котлами.

Студии отапливаются от индивидуальных конвекторов, система горячего водоснабжения предусматривается от накопительных электроводонагревательных приборов.

Отопление мест общего пользования жилого дома предусмотрено от воздушно-тепловой завесы.

Расчетная мощность электропотребителей корпуса № 1 жилого дома – 100,75 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей блок-секции 04/1А жилого дома № 4 – 78,10 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей блок-секции 04/1Б жилого дома № 4 – 78,10 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей корпуса № 2 жилого дома – 100,75 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей блок-секции 04/2В жилого дома № 4 – 78,10 кВт.

Расчетная мощность электропотребителей блок-секции 04/2Г жилого дома № 4 – 78,10 кВт.

Учет электроэнергии предусмотрен:

- общий для жилой части дома – счетчиками учета электроэнергии типа «ЦЭ6803В-1Т», подключенный через трансформатор тока», установленные на вводах в ВРУ-1 жилого дома;

- квартирный учет – счетчиками учета электроэнергии типа «ЦЭ6808БР», установленными на каждую квартиру в этажных щитах;

- общедомовые помещения – счетчиком учета электроэнергии типа «ЦЭ6803В-1Т», установленный на вводе ВРУ.

Для распределения электроэнергии между потребителями квартир на этажах предусмотрены этажные щитки ЩЭ типа ЩЭУ2-6х50А, с модульными автоматическими выключателями и счетчиками квартирного учета на каждую квартиру.

Для распределения электроэнергии по квартирам в каждой квартире и студии предусмотрены квартирные щитки, с устройствами защитного отключения на вводе, с автоматическими выключателями и УЗО.

Для учета, приема и распределения электроэнергии потребителей общедомовых помещений жилого дома предусмотрены распределительные щиты, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников.

Электроснабжение системы электрообогрева кровельных воронок предусмотрено от шин блока автоматического управления освещением.

Управление системой электрообогрева кровельных воронок предусмотрено автоматическое от терморегулятора и от сигнала датчика.

Распределительные, групповые и розеточные сети в помещениях жилого дома предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения и средств пожарной безопасности помещениях четырех секций жилого дома № 7 предусмотрены силовыми кабелями марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ, и проложены самостоятельным потоком.

Распределительные сети проложены:

- на вертикальных участках – в жестких гладких трубах из нераспространяющего горение ПВХ и имеющих защиту от распространения пожара.

- групповые линии розеточной сети – в ПВХ трубах в монолите по полу этого этажа;

- линии освещения – в ПВХ-трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного, эвакуационного и ремонтного освещения жилого дома.

Напряжение системы освещения 220 В.

Электроосвещение общедомовых помещений предусмотрено светильниками с компактными люминесцентными лампами, светильниками с датчиками движения.

В качестве светильников аварийного освещения предусмотрены светильники:

- для коридоров и лестничных клеток – типа С360-1х18, АОТ.ОPL-2х36, со встроенным блоком аварийного питания ES1;

- для выхода из тамбуров жилого дома – светильники типа EFS 193 «Выход»;

- для освещения коридоров предусмотрены светильники с люминесцентными лампами типа CD-2х18, со встроенным датчиком движения;

- для выхода из техподполья – типа EFS193 «Выход».

Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды и характером выполняемых работ согласно СП 52.13330.2011. Светотехнический расчет произведен методом коэффициента использования.

Электроснабжение светильников ремонтного освещения технических помещений предусмотрено через понижающие трансформаторы 220/12 В.

Электроснабжение сетей рабочего освещения и аварийного освещения обще-домовых помещений жилого дома предусмотрено отдельными групповыми линиями от блока управления освещением ВРУ.

Управление сетью освещения коридоров общедомового назначения предусмотрено автоматическое, от датчиков движения, встроенных в светильники.

Управление сетью освещения предусмотрено:

- входов в здание, основных лестничных площадок, имеющих естественное освещение, номерного знака – автоматическое, от сигнала фотореле;
- промежуточных площадок – автоматическое, от реле времени и местное, выключателями, установленными на первом этаже.
- квартир – местное, выключателями.

*Система молниезащиты и защитного заземления*

Система заземления предусмотрена типа TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции предусмотрены меры защиты:

- автоматическое отключение питания;
- защитное заземление электрооборудования;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- повторное заземление нулевого провода на вводах здания.

Для уравнивания потенциалов предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ), соединяющая между собой:

- защитный проводник (PEN-проводник) питающей линии,
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления,
- металлические трубы коммуникаций, входящих в здание,
- заземляющие проводники всех щитков и распределительных пунктов.

Проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов в помещении электрощитовой. Для выполнения дополнительного уравнивания потенциалов используется радиальный способ присоединения защитных проводников. Шинку заземления присоединить к шинам РЕ-щитка,

В ваннах комнатах квартир проектом предусмотрена дополнительная система уравнивания потенциалов, путем присоединения корпуса ванн к РЕ-шине.

Здание жилого дома по опасности ударов молнии относится к классу обычных. Уровень защиты от ПУМ – III; надежность защиты от ПУМ – 0,90.

Для данного района удельная плотность ударов молнии в землю составляет 4 удара на 1 км<sup>2</sup> в год (исходя из среднегодовой продолжительности гроз 40-60 часов в год), поэтому ожидаемое количество поражений молний в год составляет 0,1.

Молниезащита здания жилого дома предусмотрена молниеприемной сеткой из круглой стали диаметром 8 мм с шагом ячеек 8 м x 8 м, присоединенной вертикальными токоотводами к заземляющему устройству. Все металлические части высту-

пающих над кровлей сооружений присоединены к металлической молниеприемной сетке.

Наружный контур защитного заземления для молниезащиты предусмотрен из горизонтального электрода из полосовой стали 40x5 мм.

Контур защитного заземления электроустановок и повторного заземления нулевого проводника питающей сети предусмотрен из трех вертикальных электродов из угловой стали 50x50x5 мм, длиной 2,5 м, соединенных горизонтальным электродом из полосовой стали 40x5 мм.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и внешним коммуникациям выполняется путем присоединения их на вводе в здание к заземляющему устройству.

#### *Подземная автостоянка*

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей подземной автостоянки предусмотрено вводно-распределительное устройство ВУ, подключенное от второй секции шин РУ-0,4 кВ ТП № 2, состоящее из двух панелей:

- вводная панель типа ЯУ-К-8202Р-0-44741-31УХЛ4;
- распределительная панель типа ВРУ8-11-3Н-306-31УХЛ4.

Для приема, учета и распределения электроэнергии потребителей первой категории надежности электроснабжения предусмотрена панель противопожарных устройств с автоматическим включением резерва ППУ с АВР типа ВРУ8-21-3Н-307-40УХЛ4, подключаемая двумя взаиморезервируемыми кабельными линиями 0,4 кВ от двух взаиморезервируемых секций шин РУ-0,4 кВ ТП № 2.

Кабельные линии 0,4 кВ выполнены силовыми кабелем марки АВБбШв-1 кВ, сечением 4x120 мм<sup>2</sup>, длина кабельной линии - 230 м.

По степени надёжности электроснабжения проектируемые электроприемники в основном относятся к потребителям третьей и первой категории.

К первой категории надежности электроснабжения относятся:

- аварийное (эвакуационное) освещение помещений;
- розеточная сеть для подключения электрофицированного пожарного инструмента;
- электроприемники системы противопожарной защиты (приборы пожарной сигнализации);
- электропривода огнезадерживающих клапанов;
- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха;
- электроприемники установки пожаротушения;
- электропривода ворот;
- электропривода задвижек;
- электроприемники системы автоматизации.

Основными электропотребителями являются:

- рабочее и аварийное (эвакуационное) освещение помещений;
- электроприемники системы противопожарной защиты (приборы пожарной сигнализации);
- розеточная сеть для подключения электрофицированного пожарного инструмента;

- электроприемники системы противопожарной защиты (приборы пожарной сигнализации);
- электропривода огнезадерживающих клапанов;
- электродвигатели вентиляторов системы дымоудаления и подпора воздуха, общеобменной вентиляции;
- электроприемники установки пожаротушения;
- электропривода ворот;
- электропривода задвижек;
- электроприемники системы автоматизации.

Расчетная мощность ВРУ-1 с АВР – 57,70 кВт.

Расчетная мощность ВРУ-2 – 36,17 кВт.

Учет электроэнергии потребляемой электроприемниками подземной автостоянки предусмотрен электронными счетчиками типа «ЦЭ6803В», установленными на вводах в ВРУ-1 с АВР.

Для распределения электроэнергии в помещении подземной автостоянки предусмотрены силовые распределительные щитки, сформированные в соответствии с технологическим назначением электроприемников, щитки рабочего и аварийного освещения.

Степень защиты оболочки, способ установки, класс изоляции применяемой электроаппаратуры и электродвигателей, приборов, кабелей соответствуют классу пожароопасных зон, характеристикам окружающей среды, требованиям ПУЭ.

Распределительные, групповые и розеточные сети предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-LS-0,66 кВ.

Распределительные сети для электроснабжения аварийного освещения, системы противопожарной защиты предусмотрены силовым кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS-0,66 кВ, и проложены самостоятельным потоком.

Все распределительные, групповые и розеточные сети проложены открыто в проволочных лотках.

Для подключения розеточной сети предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей с током утечки 30 мА.

Проектом предусмотрено устройство системы внутреннего рабочего, аварийного, эвакуационного и ремонтного освещения в помещениях подземной автостоянки.

Напряжение системы освещения – 220 В.

Для освещения помещений предусмотрены светильники со светодиодными лампами, во влагопылезащитном исполнении.

Выбор светильников произведен в соответствии с назначением помещений, условиями окружающей среды и характером выполняемых работ по СП 52.13330.2011. Наименьшая освещенность рабочих поверхностей при системе общего освещения, качественные показатели освещения принимаются по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. Светотехнический расчет произведен методом коэффициента использования.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях здания.

Аварийное освещение путей эвакуации в помещениях или в местах производства работ вне зданий предусмотрено по маршрутам эвакуации: в коридорах и про-



ходах по маршруту эвакуации; в местах изменения (перепада) уровня пола или покрытия; в зоне каждого изменения направления маршрута; при пересечении проходов и коридоров; на лестничных маршах, при этом каждая ступень освещена прямым светом; перед каждым эвакуационным выходом; в местах размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации; в местах размещения первичных средств пожаротушения; в местах размещения плана эвакуации.

Проектом предусмотрены светильники аварийного антипанического и эвакуационного освещения со встроенными аккумуляторными батареями ES1. В качестве светильников дежурного освещения приняты светильники аварийного освещения.

Световые указатели предусмотрены: над каждым эвакуационным выходом; на путях эвакуации, однозначно указывая направления эвакуации; для обозначения мест размещения первичных средств пожаротушения; для обозначения мест размещения средств экстренной связи и других средств, предназначенных для оповещения о чрезвычайной ситуации.

В коридорах предусмотрены световые указатели направления выхода марки EFS 193 с пиктограммой эвакуационно-указательной (ПЭУ) «Выход налево» ПЭУ-001, «Выход направо» ПЭУ-002, «Выход» ПЭУ-010 и двухсторонний СУВ «Выход налево/направо» ПЭУ-001/002.

Для профилактических осмотров и ремонта оборудования в помещениях предусмотрено переносное освещение, напряжением 12В, переносными светильниками типа РВО-42; подключаемые через ящики с понижающим трансформатором типа ЯТП-0,25-23УЗ-IP54.

Светильники, указывающие направление движения, устанавливаются у поворотов, в местах изменения уклонов, на rampах, въездах на этажи, входах и выходах на этажах и в лестничные клетки.

Электроснабжение сети указателей предусмотрено от аварийной сети освещения.

У въезда на автостоянку предусмотрены розетки, подключенные к сети электроснабжения по первой категории надежности электроснабжения, для возможности использования электрифицированного пожарно-технического оборудования. Над входом в помещение насосной предусмотрено световое табло «Насосная станция пожаротушения», подключенное к сети аварийного освещения.

Для управления освещением автостоянки предусмотрены инфракрасные датчики движения.

Каждой из линий освещения управляет отдельный ИК датчики.

Управление эвакуационным освещением лестничных клеток, коридоров, световыми указателями «Выход» предусмотрено от щитков аварийного освещения.

Электроснабжение сети рабочего освещения предусмотрено от щитков рабочего освещения, подключаемого от шин вводного устройства, аварийного освещения – от аварийного щитка освещения, подключаемого от шин ВРУ-1 с АВР.

*Система защитного заземления и молниезащиты*

Система заземления предусмотрена типа TN-S.

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в помещении тепловой стоянки и административных помещениях предусмотрены меры защиты:

- автоматическое отключение питания (УЗО);
- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- основная и дополнительная системы уравнивания потенциалов;
- повторное заземление нулевого провода на вводах.

Для уравнивания потенциалов на вводе проектом предусмотрена главная заземляющая шина (ГЗШ).

Для соединения с основной системой уравнивания потенциалов все указанные части присоединены к главной заземляющей шине при помощи РЕ-проводников системы уравнивания потенциалов.

Уровень защиты от ПУМ-III; надежность защиты от ПУМ-0,90.

Подземная автостоянка попадает в зону защиты от прямых ударов молнии, расположенных рядом жилых домов.

Наружное заземляющее устройство предусмотрено вертикальными электродами из угловой стали 50x50x5 мм, длиной 2,5 м, соединенные между собой горизонтальным электродом из полосовой стали 50x4 мм.

Защита от заноса высокого потенциала по подземным и внешним (надземным) коммуникациям выполняется путем присоединения их на вводе в здание к заземляющему устройству.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Установка электронагревательных приборов выполнена в соответствии с гл. 15 СПЗ1-110-2003.

### **3.2.6 Раздел 5. Подраздел 2 «Система водоснабжения»**

Раздел 5. Подраздел 2 «Система водоснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СНиП 23.01-99 «Строительная климатология»;
- СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»;
- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Раздел разработан на основании технических условий № 0230 от 24.02.2016 г., выданных МУП ЖКХ «Дельта».

Источником водоснабжения проектируемой застройки являются существующие сети водоснабжения, проходящие по ул. Лесная (диаметром 219 мм) и по ул. Полевая (диаметром 159 мм).

*Жилой дом, корпус 1, 2*

Водоснабжение проектируемого жилого дома № 4 предусмотрено от ранее запроектированных внутриквартальных сетей. Подключение водопровода предусматривается в колодце 9ПГ (корпус 1) и в колодце 3 (корпус 2).

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Для наружного пожаротушения дома № 4 предусмотрены пожарные гидранты, расположенные в колодцах: 9ПГ, 10ПГ (корпус 1); 2ПГ, 4ПГ (корпус 2) и два пожарных резервуара емкостью 75 м<sup>3</sup> каждый.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 63x3,8 мм. Подача воды на хозяйственно-питьевые нужды запроектирована одним вводом в каждый корпус.

Система хозяйственно-питьевого водопровода обеспечивает подачу холодной воды к санитарно-бытовым приборам, установленным в санузлах и кухнях квартир, помещении уборочного инвентаря.

Расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

- корпус 1 – 21,00 м<sup>3</sup>/сут.; 3,89 м<sup>3</sup>/час; 1,82 л/с;
- корпус 2 – 21,00 м<sup>3</sup>/сут.; 3,89 м<sup>3</sup>/час; 1,82 л/с.

Внутренние сети хозяйственно-питьевого водоснабжения проектируются тупиковыми с нижней разводкой.

Фактическое давление в существующей сети 10 м.в.ст. Потребный напор на вводе в здание составляет 22,5 м.в.ст. Ввиду недостаточного напора, для жилого дома № 10 запроектирована повысительная установка. В состав установки входят два насоса марки COR-2 Helix V1003/SKW-EB-R, мембранный гидробак и запорная арматура.

В системе холодного водоснабжения здания разводка по подвалу предусмотрена из полипропиленовых труб PPRC PN10 (Рандом сополимер). Трубопроводы в насосной станции, а также всасывающая линия запроектированы из стальных водопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Система водопровода тупиковая. На ответвлениях от магистральных сетей и у основания стояков установлена запорная арматура.

Предусмотрена скрытая прокладка всех трубопроводов: трубопроводы водоснабжения в жилье выполнены скрыто: в санузлах или коридорах в конструкции пола; стояки, прокладываемые вне санузлов, зашиваются листами ГВЛВ по каркасу, стояки водостоков выполнены скрыто в штрабах в стенах.

Трубопроводы водоснабжения в техподполье изолируются теплоизоляционными цилиндрами ISOTEC Section-A1 из минеральной ваты на основе базальтового волокна толщиной 40,0 мм.

Для учета расхода воды на вводе в здание, в помещении узла учета, устанавливается водомерный узел со счетчиком ВСХд с импульсным выходом, с обводной

линией и фильтром. Также предусмотрены счетчики с импульсным выходом в каждой квартире.

В целях пожарной безопасности на сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения для ликвидации очага возгорания. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Горячее водоснабжение в квартирах предусмотрено от индивидуальных газовых котлов, расположенных на кухне. В квартирах-студиях, где не выделено помещение кухни, горячее водоснабжение запроектировано от электрических водонагревателей.

Разводка системы горячего водоснабжения по квартире запроектирована из полипропилена PPRC PN20. В квартирах, где запроектирована прокладка трубопроводов горячего водоснабжения в коридорах в конструкции пола, используются металлопластиковые трубы.

#### *Подземная автостоянка*

Водоснабжение проектируемой подземной автостоянки предусмотрено от ранее запроектированных внутриквартальных сетей. Подключение водопровода предусматривается в колодце 10.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20 л/с. Для наружного пожаротушения предусмотрены пожарные гидранты, расположенные в колодцах: 2ПГ, 4ПГ, два пожарных резервуара емкостью 75 м<sup>3</sup> каждый и два пожарных резервуара емкостью 55 м<sup>3</sup> каждый.

Наружные сети водоснабжения предусматриваются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001 диаметром 110 мм. Подача воды на противопожарные нужды запроектирована двумя вводами.

Расход воды на внутреннее пожаротушение составит: 2 струи по 5,2 л/с. Для внутреннего пожаротушения предусмотрена установка пожарных кранов  $du50$  мм, с пожарным рукавом длиной 20 метров и с диаметром sprыска наконечника пожарного ствола 16 мм, в пожарных шкафах ШПК-320 с возможностью размещения в них 2 огнетушителей.

Здание автостоянки оборудовано сухотрубом  $du80$ , водопитание внутреннего противопожарного водопровода предусмотрено от кольцевых внутриквартальных сетей водопровода. Гарантируемый свободный напор в месте присоединения равен 10 м вод. ст.

Потребный напор для пожаротушения составляет 27 м в.ст. В виду недостаточного напора в сети, в помещении насосной, предусматривается размещение насосной установки. На сети противопожарного водопровода предусматривается устройство задвижки с электроприводом, обеспечивающая подачу воды в сухотруб, от кнопок, установленных у пожарных кранов.

Сухотруб выполнен из трубы стальной водогазопроводной оцинкованной по ГОСТ 3262-75 с покраской масляной краской за 2 раза.

На системе внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрены выведенные наружу патрубки 2 $\varnothing$ 80 с соединительными головками, оборудованные

вентильями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Учет расхода воды осуществляется счетчиком марки ВСХд-80 с импульсным выходом, расположенным в помещении насосной.

Поземная автостоянка подлежит защите автоматической установкой пожаротушения на основании п. 4.1.1, Приложения А табл. А.1 СП5.13130.2009 и п. 6.5.3 а) СП113.13130.2012 независимо от этажности. В связи с недостаточным количеством воды на нужды внутреннего пожаротушения в качестве установки пожаротушения применена автоматическая модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой на базе модуля МУПТВ-13-ГЗ-ВД-(В) «ТРВ Ураган-13» (сертификат соответствия NC-RU.ПВ34.В.01950, срок действия до 18.07.2021 г.)

Защите установкой пожаротушения подлежат все помещения, кроме помещений:

- с мокрыми процессами;
- категории В4 и Д по пожарной опасности;
- лестничные клетки;
- для инженерного оборудования здания, в которых отсутствуют горючие материалы.

Автоматическая модульная установка пожаротушения тонкораспыленной водой с модулем МУПТВ-13-ГЗ-ВД-(В) «ТРВ Ураган-13» предназначена для локализации и тушения пожаров класса «А», и «В» и электрооборудования, находящегося под напряжением до 1000В.

Расстановка модулей произведена с учетом архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений и технических параметров на «ТРВ Ураган-13», приведенных в паспорте 74936504.634233.018.000ПС. Расстояние между модулями не более 4,5 м, с учетом радиуса сплошного орошения для пожара класса «В» 3,14 м.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

1. На внутреннем противопожарном водопроводе предусмотрены выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентильями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

2. Представлен подраздел «Автоматическое пожаротушение».

3. Представлены сведения о выполнении требования п. 5.4.3 СП 30.13330.2012 в части установки разделительной задвижки.

4.

#### **3.2.7 Раздел 5. Подраздел 3 «Система водоотведения»**

Раздел 5. Подраздел 3 «Система водоотведения» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СНиП 23.01-99 «Строительная климатология»;
- СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Раздел разработан на основании технических условий № 0230 от 24.02.2016 г., выданных МУП ЖКХ «Дельта».

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в ранее запроектированные внутриквартальные сети канализации. Далее стоки поступают в существующую сеть канализации, точка присоединения – на пересечении улиц Полевая – пр. Широкий.

Наружные сети проектируются из полиэтиленовых труб с двухслойной профилированной стенкой «КОРСИС» по ТУ 2248-01-73011750-2005.

*Жилой дом, корпус 1, 2*

Расход хозяйственно-бытовых стоков составляет:

- корпус 1– 21,00 м<sup>3</sup>/сут.; 3,89 м<sup>3</sup>/час; 1,82 л/с;
- корпус 2– 21,00 м<sup>3</sup>/сут.; 3,89 м<sup>3</sup>/час; 1,82 л/с.

Для прочистки сети канализации устанавливаются прочистки на горизонтальных участках и в местах поворота.

Для присоединения отводных трубопроводов, располагаемых под потолком помещений технического подполья, предусмотрено использовать косые крестовины и тройники.

Места прохода стояков из пластмассовых труб через перекрытия заделываются цементным раствором на всю толщину перекрытия. Перед заделкой трубы оборачиваются рубероидом. Участки стояков выше перекрытия на 10 см до горизонтального отводного трубопровода защищаются цементным раствором толщиной 2-3 см.

Вентиляция сети канализации осуществляется через канализационные стояки.

Внутренние сети бытовой канализации монтируются из полиэтиленовых канализационных труб и фасонных частей к ним по ГОСТ 22689-14.

В проекте предусмотрена система внутреннего водостока с кровли здания. Сеть внутреннего водостока выполнена из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 17 по ГОСТ 18599-2001. На кровле запроектированы водосточные воронки с электрообогревом. Присоединение водосточных воронок к стоякам предусмотрено при помощи компенсационных раструбов с эластичной заделкой.

На стояке внутри здания предусматривается гидравлический затвор с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию.

Для сбора и перекачивания аварийных вод, в помещение насосной запроектирован приемок с дренажным насосом производительностью 2,0 м<sup>3</sup>/ч, максимальный напор 6,0 м, потребляемая мощность 0,3 кВт. Напорная сеть от насоса отводится в сеть бытовой канализации через бак разрыва струи.

*Подземная автостоянка*

Отвод воды после тушения пожара осуществляется переносными погружными дренажными насосами.

Для сбора и перекачивания аварийных вод, в помещение насосной запроектирован приямок с дренажным насосом марки КР-250-AV1. Напорная сеть от насоса отводится на отмостку.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Предусмотрен отвод воды после тушения пожара в подземной автостоянке (п. 5.2.28 СП 154.13130.2013).

**3.2.8 Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

Раздел 5. Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;

- СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей»;

- СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Источником теплоснабжения для каждой квартиры (за исключением квартир-студий и технических помещений) является двухконтурный газовый котел с закрытой камерой сгорания NEVALUX-7224. Теплоноситель - вода с параметрами 80/60°C.

Для отопления квартир - студий, технических помещений используется электроэнергия.

В лестничной клетке и коридоре применена система воздушного отопления (п. Б.12 Приложения Б СНиП 41-01-2003). В качестве системы воздушного отопления применена тепловая завеса модель ВНС-5.000SB (Ballu).

Система отопления квартир – двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя.

Трубопроводы системы отопления принято проложить вдоль стен открыто.

Магистральные трубопроводы и подводка к отопительным приборам, предусматриваются трубами VALTEC PP-ALUX из полипропилена марки PP-R 100 Серии VTr.700.AL25, армированными алюминием. Указанные трубы применяются для транспортировки воды с температурой до 95 °С. Номинальное давление при транспортировке холодной воды составляет 25 бар.

Трубопроводы системы отопления, проходящие вдоль балконных дверей, а так же под лестницами на 4 этаже, принято проложить в конструкции пола в гофро-трубе.

В качестве отопительных приборов в помещениях квартир используются стальные отопительные конвекторы Тольяттинского завода «Универсал ТБ-С» КСК-20, а также радиаторы Zehnder Charleston 3180 №001 завода Zehnder (Германия) для установки в стесненных местах. На антресоли устанавливаются стальные отопительные конвекторы Тольяттинского завода «КПНК» КПНК-20. В качестве регулирующей арматуры на подающем трубопроводе используется термостатический клапан RA-N 15 угловой с терморегулятором RA 2994 и на обратном - запорный клапан RLV 15 угловой фирмы Danfoss. Для нагревательных приборов предусмотрены защитные ограждения. Конвектор КСК-20 имеет съемный травмобезопасный кожух, исключая возможность получения травм за счёт отсутствия острых углов и за счёт защиты от ожогов (температура на поверхности кожуха не превышает + 40°С).

В ванных комнатах устанавливаются на стенах регистры из труб стальных по ГОСТ 3262-75 Ø25x3,2 (М-образный).

Отопление квартир-студий осуществляется электрическими конвекторами по заданию на проектирование. Конвекторы имеют уровень защиты от поражения током класса II, оснащены автоматическим регулированием температуры теплоотдающей поверхности нагревательного элемента в зависимости от температуры воздуха в помещении

Поддержание требуемой температуры воздуха в совмещенных санузлах квартир – студий  $t = 24^{\circ}\text{C}$  осуществляется за счет установки электрических полотенцесушителей модель РЭБ производства ООО «Сунержа». Характеристики: мощность 300В; уровень защиты 1 класс; уровень защиты корпуса IP44; регулировка температуры от 40 до 60 °С; автоматическое поддержание заданной температуры; встроенная функция таймера; защита от перегрева.

В лестничных клетках в качестве системы воздушного отопления применена тепловая завеса модель ВНС-5.000SB (Ballu).

Температура воздуха, подаваемого воздушно-тепловой завесой ВНС-5.000SB (Ballu) не выше 50 °С, что соответствует п. 7.1.10, п. 4. 4.6 СНИП 41-01-2003.

В воздушно-тепловой завесе ВНС-5.000SB (Ballu) предусмотрена защита от перегрева воздухонагревателей и автоматическое поддержание температуры воздушного потока.

Характеристики модели ВНС-5.000SB (Ballu): мощность обогрева трех - ступенчатая 0/2,5/5 кВт; напряжение питания 220В; производительность 400м<sup>3</sup>/час; класс электробезопасности I.

Приборы отопления располагаются у наружных стен без устройства ниш. В каждом нагревательном приборе предусматривается установка воздухоотводчика.

В нижних точках системы отопления установить дренажные краны для слива воды в канализацию. Спуск воды из трубопроводов системы отопления и котла производится после остывания теплоносителя в канализационную систему квартиры.



Проходы труб через стены и перегородки выполнены в стальных гильзах из стальной электросварной прямошовной трубы большего диаметра с устройством набивки из эластичного негорючего материала.

Для поддержания нормируемых параметров воздуха для помещений жилого дома предусматривается приточно-вытяжная вентиляция.

Воздухообмен помещений квартир для расчетов принят в соответствии с требованиями п. 9.2 СНиП 31-01-2003.

Приток воздуха в жилые комнаты и в кухни по заданию на проектирование обеспечивается через регулируемые оконные створки (форточки).

Вытяжная вентиляция в квартирах предусмотрена из кухонь, санузлов. Удаление воздуха из санузлов осуществляется через решетки регулируемые, а далее - через каналы в кирпичных стенах. Для общеобменной вытяжки из кухонь, в которых установлены теплогенераторы на газовом топливе, предусмотрены вентиляторы осевые SLIM6c производитель ООО «ЭРА» ( $L=130\text{м}^3/\text{час}$ ;  $P=35\text{Па}$ ;  $N_{\text{п}}=0,029\text{кВт}$ ). Для периодического использования запроектирована вытяжная вентиляция от зонтов кухонных через отдельные вентканалы в кирпичных стенах. Присоединение вытяжных каналов к вертикальным сборным каналам производится через воздушные затворы. Длина вертикального участка воздушного затвора составляет не менее 2 м. Компенсация вытяжки осуществляется за счет перетока воздуха из жилых помещений. Внутренние двери жилых комнат, двери кухни и санитарных помещений должны иметь зазор снизу дверного полотна не менее чем 20 мм для перетекания воздуха.

Вентиляция гардеробных осуществляется за счет подреза высотой 15 мм дверей в гардеробные.

Газовые теплогенераторы установлены поквартирно (за исключением квартир-студий). В качестве теплогенератора запроектирован котел производства ООО «Армавирский завод газовой аппаратуры» модель NEVALUX-7224 с закрытой камерой сгорания. Дымоудаление и подача воздуха для горения осуществляются за счет встроенного в котел вентилятора.

Система воздухоподачи и удаления продуктов сгорания для теплогенераторов запроектирована с раздельным устройством воздухоподачи и удаления продуктов сгорания.

Подача воздуха на горение осуществляется непосредственно снаружи здания через индивидуальные воздуховоды. Воздуховоды приточного воздуха для котла приняты из стали оцинкованной ГОСТ14918-80\* и теплоизолированы изоляцией трубчатой K-FLEX ST (или эквивалент) для предотвращения образования конденсата.

Удаление продуктов сгорания производится через коллективные дымоходы выше кровли здания. Дымоходная система запроектирована из материала, стойкого к транспортируемой среде - кислото- и жаростойкой стали марки AISI 316 толщиной не менее 0,8мм.

Дымоотводы принято проложить с уклоном не менее 3% в сторону от котла.

В нижней части дымохода предусмотрена сборная камера высотой не менее 0,5 м для сбора мусора, твердых частиц и конденсата. Камера имеет проем для осмотра и прочистки. Проем имеет отверстие с заглушкой. Для регулирования тяги

предусмотрено отверстие с движком выше сборной камеры, но не ниже 500 мм от ее дна. Из нижней части сборной камеры предусмотрен отвод конденсата в систему канализации через сифон.

Дымоотводы и дымоходы выполнить класса герметичности В. Узлы стыковых соединений дымоходов запроектировано расположить вне строительных конструкций.

Высота дымохода от места присоединения дымоотвода последнего котла до оголовка на крыше составляет не менее 3 м. Теплоизоляция дымохода, расположенного выше плиты перекрытия верхнего этажа, обеспечивается применением элементов двустенного дымохода с заполнением теплоизоляционным слоем из минеральной ваты толщ. 50 мм. Высота дымохода над кровлей принята не менее 2 м. Высота вытяжных вентиляционных каналов, расположенных рядом с дымоходами, равна высоте дымоходов.

Дымоходная система комплектуется из элементов модульной системы дымоходов «Проект 316» производства компании «Альянс СТ», выпускаемой по ТУ 5263-001-18180824-2013 Сертификат соответствия № С-RU. ПБ25.В.02091 ТР0642660. Срок действия сертификата 29.10.2013-28.10.2018. Дымоход размещен в шахте из кирпича с пределом огнестойкости не ниже EI45.

Для удаления теплоизбытков и поддержания расчетной температуры внутреннего воздуха в жилых помещениях квартир запроектированы сплит-системы.

Внутренние блоки сплит-систем приняты настенного типа.

Для систем кондиционирования первого, третьего и четвертого этажей запроектированы сплит - системы с режимом работы «тепло/ холод» производитель «Midea» серии Neola:

- «Midea» MS11D-07HRN1/ MO11D-07HN1  $N_x=2,05$  кВт;  $N_T=2,05$  кВт;  
 $N_{потр}=0,74$  кВт

- «Midea» MS11D-12HRN1/ MO11D-12HN1  $N_x= 3,52$ кВт;  $N_T= 3,52$ кВт;  
 $N_{потр}=1,35$  кВт

- «Midea» MS11D-18HRN1/ MO11D-18HN1  $N_x=5,28$  кВт;  $N_T= 5,42$ кВт;  
 $N_{потр}=1,88$  кВт

Наружные блоки систем, обслуживающих помещения первого этажа, расположены на наружных стенах. Наружные блоки систем, обслуживающих помещения третьего, четвертого этажей, расположены на кровле здания.

Перепад высот между внутренним и наружным блоками кондиционеров «Midea» – не более 8 м.

Длина трассы между блоками - не более 20 м.

Для систем кондиционирования второго этажа запроектированы сплит-системы с режимом работы «тепло/ холод» производитель «Fujitsu» серии Standart - «Fujitsu» ASYG07 LEGA/AOYG07 LEC  $N_x=2,1$  кВт;  $N_T=2,1$  кВт;  $N_{потр}=0,685$  кВт.

Наружные блоки систем, обслуживающих помещения второго этажа, расположены на кровле здания. Перепад высот между внутренним и наружным блоками кондиционеров «Fujitsu» – не более 12 м. Длина трассы между блоками - не более 20 м. В качестве трубопровода для хладагента использовать трубки медные производителя «Insulflex».

Отвод дренажа от внутренних блоков осуществить трубой дренажной ПЭ 32 SDR9-Ø16 технической.

В качестве хладагента используется фреон типа R-410A. Монтаж наружных блоков на кровле предусмотрен на монтажных рамах через виброизолирующие прокладки из рулонного материала Sylodyn ООО Торгово-строительная компания «Акустические и звукоизоляционные материалы».

Установка кондиционеров (сплит-систем) предусмотрена иждивением пользователей (собственников) с возможностью замены оборудования на эквивалентное по всем указанным выше характеристикам. Согласования с разработчиками документации не требуется, изменения в документацию не вносятся.

Трубы в местах пересечения внутренних стен следует прокладывать в стальных гильзах.

Заделки зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует выполнять негорючими материалами.

Воздуховоды в местах прохода через наружные стены заключить в футляры. Зазоры между строительной конструкцией и футляром и воздуховодом тщательно заделать на всю толщину пересекаемой конструкции негорючими материалами.

Тепловые нагрузки на отопление, горячее водоснабжение составляют: корпус 1 секция А – 738,69 кВт, корпус 1 секция Б – 636,69 кВт, корпус 2 секция В – 633,130, корпус 2 секция Г – 634,11 кВт.

Приведено обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов.

Приборы отопления располагаются у наружных стен без устройства ниш. Котлы «NEVALUX-7224» располагаются на кухне в соответствии с существующими нормами.

Воздуховоды приточного воздуха для котла запроектированы из стали оцинкованной по ГОСТ14918-80\* и теплоизолированы изоляцией трубчатой «K-FLEX ST» для предотвращения образования конденсата.

Дымоходная система (дымоотводы и дымоходы) запроектированы из кислото- и жаростойкой стали марки AISI 316 толщиной не менее 0,8 мм. Дымоотводы и дымоходы принято выполнить класса герметичности В.

Дымоходная система комплектуется из элементов модульной системы дымоходов «Проект 316» производства компании «Альянс СТ», выпускаемой по ТУ 5263-001-18180824-2013 (Сертификат соответствия № С-RU. ПБ25.В.02091 ТР0642660. Срок действия сертификата 29.10.2013-28.10.2018). Дымоход размещен в шахте из кирпича с пределом огнестойкости не ниже EI45.

Допускается возможность замены запроектированного оборудования систем отопления, вентиляции и кондиционирования на эквивалентное по всем указанным в проекте характеристикам. Согласования с разработчиками документации при этом не требуются, изменения в документацию не вносятся.

#### *Подземная автостоянка*

Теплоснабжение автостоянки не предусматривается. Подраздел разработан для одноэтажной подземной автостоянки, состоящей из трех пожарных отсеков. Для каждого пожарного отсека предусмотрены отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции и противодымной вентиляции.

Автостоянка рассчитана на 99 машино-мест. В автостоянке кроме помещений для хранения автомобилей предусмотрены помещения насосной, электрощитовых, кладовых для хранения багажа клиентов, венткамер, лифтово-лестничных узлов с зонами безопасности.

Лестничные клетки и лифты не связывают автостоянку с надземными этажами жилого здания, а ведут непосредственно наружу.

Помещения автостоянки являются неотапливаемыми за исключением помещений электрощитовых, насосной, зон безопасности в лифтовых холлах в осх 3п-6п и 22п-23п. Указанные помещения отапливаются электрическими настенными конвекторами фирмы AEG.

Для обеспечения требуемых условий воздушной среды в помещениях автостоянки предусматривается общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением и естественная.

Вентиляционные системы, обслуживающие разные пожарные отсеки, являются автономными для каждого отдельно взятого пожарного отсека.

В помещениях для хранения автомобилей вытяжная вентиляция обеспечивает удаление воздуха из верхней и нижней зон поровну. Подача приточного воздуха в помещения для хранения автомобилей осуществляется рассредоточено в верхнюю зону. Объем приточного воздуха предусмотрен на 20% менее объема удаляемого воздуха. Системы приточно-вытяжной вентиляции запроектированы для разбавления и удаления выделяющихся вредных газов от автомобилей по расчету ассимиляции СО. В соответствии с п.6.13 СНиП 21-02-99\* предусматривается срабатывание систем вентиляции от датчиков СО.

Помещение для хранения автомобилей в первом отсеке обслуживается системами В2 и П2; помещение для хранения автомобилей во втором отсеке обслуживается системами В1, В4 и П1, П4; помещение для хранения автомобилей в третьем отсеке обслуживается системами В3 и П3.

Вентиляционные установки В1, В2, В3, В4, П2, П3, П4 размещаются в венткамерах. Вентиляционная установка П1 размещена в обслуживаемом помещении. Вентиляционные установки поставляются комплектно с автоматикой.

Предусмотрена общая воздухозаборная шахта для систем П1 и П3, обслуживающих разные пожарные отсеки, при условии установки противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI90 перед клапанами наружного воздуха приточных установок П1 и П3.

Выброс вытяжного воздуха из помещений для хранения автомобилей осуществляется через две приставные кирпичные шахты: для общего выброса от В1, В3 и для общего выброса от В2, В4. В местах присоединения воздуховодов систем В1, В3 и систем В2, В4 к общей выбросной шахте предусмотрена установка обратных клапанов. Общая выбросная шахта от систем В2, В4, обслуживающих разные пожарные отсеки, запроектирована при условии установки непосредственно за противопожарной преградой (противопожарной стеной) на границе пожарного отсека противопожарного нормально открытого клапана EI90.

Выбросы расположены на высоте 2м от уровня близ расположенных кровель жилых зданий.

Для вентиляции помещений насосной (категория Д), электрощитовых (категория Д), кладовых для хранения багажа клиентов (категория В4) запроектированы системы вытяжной вентиляции В6, В7 (из кладовых первого отсека), В5, В8 (из кладовых третьего отсека), ВЕ1 (из электрощитовой первого отсека), ВЕ2 (из электрощитовой второго отсека), ВЕ3 (из электрощитовой третьего отсека), ВЕ4 (из кладовой первого отсека), ВЕ5 (из насосной).

Крышные вентиляторы систем В6, В7 размещаются на кровле жилого дома 26.14-5.00-04/1, крышные вентиляторы систем В5, В8 размещаются на кровле жилого дома 26.14-5.00-04/2. Вентиляторы В5-В8 устанавливаются на монтажные стаканы с шумоизоляцией. Транзитные каналы систем В5-В8, ВЕ1-ВЕ5 запроектированы в кирпичных стенах.

Характеристики оборудования систем вентиляции помещений насосной, электрощитовых, кладовых для хранения багажа клиентов см. 26.14-5.00-04/1;04/2;04/3-ИОС4.0 Лист 4.

Для предотвращения распространения продуктов горения при пожаре кладовые для хранения багажа клиентов, расположенные во 2 отсеке, присоединены к системе вытяжной вентиляции В1, обслуживающей помещение для хранения автомобилей во 2 отсеке, с установкой противопожарных нормально открытых клапанов с пределом огнестойкости EI 30 в местах пересечения строительных ограждений кладовых.

Предусмотрены противопожарные нормально открытые клапаны, устанавливаемые в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости и (или) в воздуховодах, пересекающих эти конструкции, предусмотрены с электроприводами и с пределами огнестойкости не менее:

- EI 90 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 150 и более;
- EI 60 - при нормируемом пределе огнестойкости противопожарной преграды или ограждающих строительных конструкций REI 60;
- EI 30 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 45 (EI 45);
- EI 15 - при нормируемом пределе огнестойкости ограждающих строительных конструкций REI 15 (EI 15).

Противопожарные нормально открытые клапаны запроектировано устанавливать в проемах ограждающих строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости или с любой стороны указанных конструкций, обеспечивая предел огнестойкости воздуховода на участке от поверхности ограждающей конструкции до закрытой заслонки клапана, равный нормируемому пределу огнестойкости этой конструкции.

Транзитные воздуховоды, прокладываемые за пределами обслуживаемого пожарного отсека, после пересечения ими противопожарной преграды обслуживаемого пожарного отсека запроектированы с пределами огнестойкости не менее EI 150.

Воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\* плотными класса герметичности В, толщина стали не менее 0,8мм.

В остальных случаях воздуховоды предусмотрены из оцинкованной стали ГОСТ 14918-80\* плотными класса герметичности А.

Для уплотнения разъемных соединений воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости (в том числе фланцевых) предусмотрены негорючие материалы. Элементы креплений (подвески) конструкций воздуховодов имеют пределы огнестойкости не менее нормируемых для воздуховодов (по установленным числовым значениям, но только по признаку потери несущей способности).

Предел огнестойкости воздуховодов, прокладываемых в помещениях для вентиляционного оборудования, не нормируется.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

Огнезащита воздуховодов выполняется специализированной монтажной организацией, имеющей лицензию на право проведения данного вида работ.

В случае возникновения пожара предусматривается отключение систем общеобменной вентиляции, а также закрытие противопожарных нормально открытых клапанов.

В помещениях подземной автостоянки запроектированы системы противодымной защиты.

Системы противодымной вентиляции, обслуживающие разные пожарные отсеки, являются автономными для каждого отдельно взятого пожарного отсека.

Расчет систем противодымной защиты произведен по рекомендациям "Р НП «АВОК» 5.5.1-2010».

Системы вытяжной противодымной вентиляции (ВД) с естественным и механическим побуждением предусмотрены для удаления продуктов горения: из помещения для хранения автомобилей хранения автомобилей первого отсека - система ВД2; из помещения для хранения автомобилей второго отсека - система ВДЕ1 из помещения для хранения автомобилей третьего отсека – система ВД3.

Вентиляторы систем противодымной вытяжной вентиляции ВД2, ВД3 с пределом огнестойкости 2,0 ч/400 °С располагаются в венткамерах.

Система ВДЕ1 включает четыре дымовых дымогазонепроницаемых люка ЛК-02-1200х2800, L12526 м<sup>3</sup>/час с комплектом автоматики для одной зоны на четыре люка без функции проветривания. Величина сопротивления дымогазопроницанию для люка составляет не менее 1,6·10 м /кг. Конструкция дымового люка обеспечивает условия непримерзания створок, незадуваемости, фиксации в открытом положении при срабатывании и имеют площадь проходного сечения, соответствующую расчетным режимам действия вытяжной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Общая площадь открываемых проемов определена расчетом и не менее 0,2% площади помещения.

Выброс продуктов горения над покрытиями зданий расположен на расстоянии не менее 5 м от воздухозаборных устройств систем приточной противодымной вентиляции на высоте не менее 2 м от кровли из горючих материалов.

Площадь дымовой зоны не превышает 3000 м<sup>2</sup>; площадь помещения, приходящаяся на одно дымоприемное устройство, составляет не более 1000 м<sup>2</sup>.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции (ПД) с естественным и механическим побуждением: в помещении для хранения автомобилей первого отсека - система ПД2 в помещении для хранения автомобилей второго отсека - системы ПДЕ1, ПДЕ2; в помещении для хранения автомобилей третьего отсека - система ПЗ.

Дисбаланс при совместном действии систем для каждого отдельно взятого отсека не превышает 30%.

Шахты систем ПДЕ1 и ПДЕ2 оснащены клапанами подачи воздуха Гермик-С с автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Лопатки клапанов Гермик-С снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года нагревательным кабелем. Подача воздуха осуществляется в нижнюю часть защищаемого помещения.

Предусмотрена подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции ПД4 и ПД7 в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений» согласно ГОСТ Р 53296.

Подача наружного воздуха при пожаре системами приточной противодымной вентиляции в зоны безопасности предусматривается двумя системами: первая система (без подогрева наружного воздуха) работает при открытой двери в зону безопасности, вторая система (с подогревом приточного воздуха) работает при пожаре постоянно.

В помещение безопасной зоны в осях 3п-6п запроектирована подача наружного воздуха системами ПД5 (без подогрева приточного воздуха) и ПД6 (с подогревом приточного воздуха)

В помещение безопасной зоны в осях 22п-23п запроектирована подача наружного воздуха системами ПД9 (без подогрева приточного воздуха) и ПД8 (с подогревом приточного воздуха).

Системы ПД5 и ПД9 предназначены для подачи воздуха в помещения безопасных зон из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

Системы ПД6 и ПД8 предназначены для подачи подогретого воздуха в помещения безопасных зон из расчета необходимости обеспечения подпора при закрытой двери.

Вентиляторы систем ПД6 и ПД8 с подогревом воздуха располагаются в обслуживаемом помещении. Подогрев воздуха в системах ПД6 и ПД8 осуществляется за счет электрических калориферов.

Крышные вентиляторы систем ПД2, ПД3, ПД4, ПД7 располагаются на кровле, устанавливаются на монтажные стаканы с обратным клапаном.

Осевые вентиляторы систем ПД5 и ПД9 также располагаются на кровле здания.

В качестве воздухораспределителей приняты отверстия, затянутые сеткой  $F_{жс}=85\%$

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены воздуховоды из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса герметичности «В» (плотные) с пределом огнестойкости не менее:

- EI60 - для воздухопроводов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок (ВД);

- EI150 – при прокладке приточных каналов за пределами обслуживаемого пожарного отсека (ПД);

- EI120 - при прокладке каналов приточных систем, защищающих шахты лифтов с режимом перевозки пожарных подразделений (ПД);

- EI60 – при прокладке каналов подачи воздуха в зонах безопасности и в помещениях автостоянок в пределах обслуживаемого отсека (ПД).

Для систем противодымной вентиляции предусмотрены клапаны противопожарные нормально закрытые общепромышленного исполнения канального (стенного) типа с электроприводом с пределом огнестойкости не менее:

- EI120- в каналах подачи воздуха систем подачи в шахты лифтов с режимом «перевозка пожарных подразделений»;

- EI60- для систем ВД в закрытых автостоянках.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции; осуществляется в автоматическом и дистанционном режимах. Управляемое совместное действие систем регламентировано в зависимости от реальных пожароопасных ситуаций, определяемых местом возникновения пожара в здании - расположением горящего помещения в одной из дымовых зон.

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

Тепловые нагрузки на отопление и вентиляцию помещений автостоянки составляют 25,58 кВт.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

1. Вентиляторы систем вытяжной противодымной защиты размещены в отдельных помещениях.

2. На воздуховоде системы В1 предусмотрена установка нормально открытого клапана с пределом огнестойкости EI90 при пересечении венткамеры.

3. Выброс дыма системой ВДЕ предусмотрен на расстоянии не менее 15 м от окон жилого дома.

#### **3.2.9 Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи»**

Раздел 5. Подраздел 5 «Сети связи» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- СНиП 21-02-99\* «Стоянки автомобилей»



- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

*Сети связи*

*Наружные сети связи*

Подключение проектируемого жилого дома №4 (корпус 1 и корпус 2) к сети связи общего пользования FTTH/PON предусмотрено выполнить от проектируемой оптической муфты МТОК-В3/216-1КТ3645-К-333 размещенной в земле, в специальном смотровом устройстве для гофрированных труб – в колодце переходном для труб диаметрами 50-110 мм, предусмотренном в ранее разработанном проекте 26.14-2.00-09-ИОС5.

Наружная линия связи дома предусмотрена самонесущим 8-ми волоконным кабелем марки ДПТс-008Т04-06-10/0,4.

В проекте предусмотрены следующие способы прокладки наружной линии связи:

– прокладку в грунте с защитой ПНД трубой диаметром 63 мм на глубине 0,7 м;

– прокладку по зданию с защитой ПВХ трубой диаметром 32 мм.

Проектом учтен запас кабеля на монтаж оптического кросса и на монтаж муфты.

Ввод кабеля наружной сети предусмотрен в техническое подполье каждого корпуса жилого дома.

На вводе в дом проектируемый кабель предусмотрено подключить к оптическому кроссу типа ШКОН-КПВ.

Узлы доступа предусмотрено организовать в помещении электрощитовой технического подполья блок-секций 04/1А и 04/2В. В качестве узла доступа, в каждом корпусе предусмотрено установить антивандальный оптический кроссовый шкаф ОРШ1 (ШКОН-КПВ), емкостью 48 портов.

В каждом проектируемом кроссовом шкафу ОРШ1 предусмотрена установка:

– одного модуля кроссового откидного К-12SC-12SC/APC-12SC/APC ССД КПВ - для подключения магистрального кабеля ДПТс-008Т04-06-10/0,4;

– двух модулей кроссовых откидных К-32SC-32SC/APC-32SC/APC ССД КПВ - для подключения распределительных кабелей ОК-НРС-нг(А)-24x1xG657А;

– оконцованных оптических разветвителей PO-1x4-PLC-SM/0,9-1м-SC/APC (1 шт.) и PO-1x16-PLC-SM/2,0-1м-SC/APC (4 шт.) – для подключения кроссового модуля магистрального оптического волокна (ОВ) к кроссовым модулям распределительным.

Домовую распределительную сеть ДРС в каждом корпусе между ОРШ1 и ОРК предусмотрено проложить:

– переходы межэтажные (стояки) - в жесткой гладкостенной трубе из ПВХ диаметром 50 мм;

– по техническому подполью - в гофрированной трубе из ПВХ диаметром 25 мм и диаметром 32 мм.

*Внутренние сети телефонизации блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В и 04/2Г*

Домовую распределительную сеть предусмотрено выполнить от ОРШ кабелем марки ОК-НРС-нг(А)-24х1хG657А с одноволоконными мягкими модулями, что позволяет подключаться произвольно на любом этаже к любому ОВ по мере появления абонентов.

В качестве окончечных устройств распределительной сети предусмотрены антивандальные оптические кроссы ОРК (ШКОН-П). Кроссы FTTH/PON - ОРК устанавливаются на каждом этаже в слаботочных отсеках электрических щитков.

Абонентские линии предусмотрено выполнить кабелем абонентским (дроп-кабелем) марки ОК-СМС-нг(А)Л-1хG657А2.

Прокладка абонентских линий предусмотрена в коробе электротехническом 22/1х10, на высоте не менее 2,5 м от уровня пола.

В качестве абонентских устройств, в квартирах предусмотрена установка оптических розеток ШКОН-ПА-1-SC/APC-SC/APC/NPC ССД и терминалов широкополосного доступа GPON ONT RTF620rf. Подключение терминала к абонентской розетке предусмотрено оптическим патч-кордом ШОС-S7/3,0мм-SC/APC-SC/APC-2,0м ССД.

*Радиофикация блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В и 04/2Г*

Радиофикация проектируемого жилого дома предусмотрена с использованием эфирных УКВ/ФМ радиоприемников «Ассоль РП201».

*Внутренние сети телевидения блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В и 04/2Г*

Для приема телевизионных программ на кровле блок-секций проектируемого жилого дома предусмотрена установка мачт МТ-5 с антеннами коллективного пользования ЛОГО Р-14, обеспечивающими прием ТВ-программ метрового и дециметрового диапазонов.

Установка многовходового усилителя ВХ500 предусмотрена на 4 этаже блок-секций.

В распределительной телевизионной сети предусмотрена прокладка кабеля марки РК 75-9-12АК.

Установка делительных коробок на каждом этаже предусмотрена в слаботочном отсеке совмещенного этажного электрощитка.

*Внутренние сети домофона блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В и 04/2Г*

Для контроля доступа в каждую блок-секцию проектируемого жилого дома предусмотрена установка видеодомофона на базе оборудования «Цифрал».

Домофон обеспечивает:

- вызов абонента нужной квартиры набором номера на блоке вызова;
- двухстороннюю видео- и громкоговорящую связь «посетитель-абонент»;
- открывание замка входной двери в подъезд жилого дома с помощью электронного ключа доступа или с видеомонитора из квартиры;
- открывание замка двери из подъезда дома с помощью кнопки;

– доступ в подземную парковку на базе ключевого устройства «ЦИФРАЛ ИНТЕЛ КУ-2М», устанавливаемого на входной двери парковки.

Кабельные проводки системы домофонной связи предусмотрены кабелем, не поддерживающим горение, с низким дымо- и газовыделением, исполнения «нг(А)-LS».

#### *Система охранная телевизионная Корпус 1 и Корпус 2*

Проект предусматривает организацию в каждом корпусе жилого дома поста видеонаблюдения и мониторинга за охраняемыми системами. На посту охраны предусмотрено расположить рабочие места видеонаблюдения (АРМ).

Система охранного видеонаблюдения обеспечивает передачу визуальной информации об обстановке в охраняемых зонах на монитор, установленный в помещении охраны и видеодокументирование происходящих событий.

Технические средства проектируемой системы СОТ предусматривают проведение оперативного визуального контроля обстановки в следующих зонах:

- подходы к зданию и прилегающая территория;
- общественные зоны.

Проект предусматривает организацию поста наблюдения - центральный узел концентрации сигналов СОТ в помещении поста охраны. На посту наблюдения обеспечена возможность просмотра на мониторах изображения с любой видеокамеры.

Проектируемые видеосерверы обеспечивают:

- круглосуточную запись и хранение видеoinформации со всех видеокамер;
- глубину архива видеозаписей - не менее 14 суток;
- запись с частотой не менее 12 кадров в секунду на каждую камеру;
- возможность просмотра и обработки архива видеоизображений без прерывания процесса записи.

Электропитание всех систем и компонентов проектируемой системы охранного телевидения предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения, с использованием источников бесперебойного питания.

#### *Система автоматического пожаротушения в подземном паркинге*

Проектом предусмотрена организация в подземной автостоянке системы автоматического пожаротушения тонкораспыленной водой на базе модулей МУПТВ-13-ГЗ-ВД-(В) «ТРВ Ураган-13».

Расстановка модулей произведена с учетом архитектурно-планировочных решений защищаемых помещений и технических параметров на «ТРВ Ураган-13». Расстояние между модулями принято не более 4.5 м, с учетом радиуса сплошного орошения для пожара класса «В» - 3.14 м. Модули предусмотрено установить на перекрытии так, чтобы высота до распылителя была 2.5 - 3.5 м.

Формирование команды на пуск автоматической модульной установки пожаротушения предусмотрено в автоматическом и дистанционном режимах. Автоматический пуск установки осуществляется при срабатывании двух и более пожарных извещателей, установленных в системе автоматической пожарной сигнализации автостоянки.

Для дистанционного (ручного) пуска установки предусмотрены элементы дистанционного пуска адресные ЭДУ 513-3АМ, с надписью «Пуск пожаротушения».

Устройства дистанционного пуска предусмотрено установить у эвакуационных выходов снаружи защищаемого помещения.

Срабатывание модулей «ТРВ Ураган-13» происходит от электрических импульсов, формируемых контрольно-пусковыми блоками «С2000-КПБ» по сигналу «Пожар» в системе АПС.

К каждому релейному выходу блоков «С2000-КПБ» предусмотрено подключение одного модуля пожаротушения для обеспечения автоматического контроля соединительных линий управления пусковыми устройствами и цепей пусковых устройств на обрыв.

В помещении диспетчерской (жилой дом №9, блок-секция 09Д) с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство на блоке индикации «С2000-БИ» предусмотрена световая и звуковая сигнализация о состоянии установки пожаротушения, в том числе и о неисправностях.

Блоки контрольно-пусковые и источники резервированного питания устанавливаются в помещениях стоянки, в металлических шкафах.

На объекте предусмотрено электроснабжение систем пожарной безопасности по 1 категории надежности. Автоматические модульные установки пожаротушения тонкораспыленной водой подключены от источников резервированного питания «РИП-24 исп.51».

Кабельные изделия для системы автоматического пожаротушения приняты в исполнении «нг(A)-FRLS».

*Системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей в подземном паркинге*

Проект предусматривает оборудование подземной автостоянки системами автоматической пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Создание системы автоматической пожарной сигнализации автостоянки предусмотрено на базе адресного оборудования интегрированной системы охраны «Орион», производства НВП «БОЛИД».

Система автоматической пожарной сигнализации обеспечивает:

- сбор и обработку информации от извещателей о пожаре;
- контроль неисправности шлейфов сигнализации и других устройств, входящих в данную систему пожарной сигнализации;
- обработку и отображение информации;
- управление системой оповещения и эвакуации людей при пожаре;
- управление техническими средствами общеинженерных и противопожарных систем;
- передачу тревожного сообщения на пост охраны.

В качестве центрального устройства системы пожарной сигнализации проектируемого объекта принят пульт контроля и управления С2000М с блоками индикации С2000-БИ.

В качестве приемно-контрольных приборов предусмотрена установка контроллеров двухпроводной линии связи С2000-КДЛ.

В помещениях диспетчерской (жилой дом №9, блок-секция 09Д) с персоналом, ведущим круглосуточное дежурство на блоке индикации «С2000-БИ» предусмотре-

на световая и звуковая сигнализация о состоянии пожарной сигнализации, в том числе и о неисправностях.

Установка приборов проектируемой системы АПС предусмотрена в помещениях автостоянки в металлических шкафах.

В помещениях хранения автомобилей предусмотрена установка тепловых пожарных извещателей ИП 103-5/1-А3, подключенных к контроллерам С2000-КДЛ через адресные расширители С2000-АР2, и адресные газотепловые извещатели С2000-ИПГ.

В служебных и технических помещениях автостоянки предусмотрены адресные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А.

На путях эвакуации из автостоянки предусмотрены адресные ручные пожарные извещатели ИПР 513-3АМ.

При срабатывании не менее двух дымовых пожарных извещателей в одном из шлейфов, одного газотеплового извещателя или одного ручного пожарного извещателя - приемно-контрольная аппаратура формирует сигнал «Пожар» и через блоки управления формирует команды, которые обеспечивают:

- включение системы оповещения о пожаре;
- отключение системы общеобменной вентиляции;
- включение системы противодымной защиты: открытие клапанов и запуск вентиляторов дымоудаления, запуск вентиляторов подпора воздуха;
- перевод лифтов в режим «Перевозка пожарных подразделений»;
- передачу сигнала о пожаре на пост охраны.

Система автоматизации дымоудаления интегрирована с системой автоматической пожарной сигнализации и при поступлении сигнала «Пожар» от системы АПС обеспечивает следующий автоматический режим управления:

- закрытие огнезадерживающих клапанов;
- отключение общеобменной приточно-вытяжной вентиляции;
- открытие клапанов и люков дымоудаления в соответствующем отсеке;
- включение вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха, в зависимости от места возгорания.

Дистанционное управление оборудованием системы дымоудаления предусмотрено с пульта управления С2000-ПУ, устанавливаемого на посту охраны (жилой дом №9 блок-секция 09Д).

Для дистанционного запуска системы дымоудаления предусмотрены элементы дистанционного пуска ЭДУ 513-3АМ (с надписью «Пуск дымоудаления»), устанавливаемые у эвакуационных выходов.

Запуск системы пожаротушения тонкораспыленной водой предусмотрен при срабатывании двух и более тепловых пожарных извещателей.

Для пристроенной части автостоянки (отсек 2) принята система оповещения и управления эвакуацией 2 типа.

Для встроенной части автостоянки (отсеки 1 и 3) принята система оповещения и управления эвакуацией 3 типа.

Запуск светозвукового и речевого оповещения предусмотрен автоматически, при срабатывании пожарной сигнализации.

Для подачи звуковых сигналов предусмотрена установка звуковых оповещателей «Маяк-24-3М».

На путях эвакуации из автостоянки предусмотрено установка световых табло «ВЫХОД» модели «Молния-24» и световых указателей направления эвакуации модели «Молния-2-24».

Речевое оповещение о пожаре предусмотрено на базе оборудования системы речевого оповещения «Рокот-2». В помещениях автостоянки устанавливаются акустические системы АС-2-2.

Шлейфы и цепи управления пожарной сигнализации, системы оповещения о пожаре и системы дымоудаления предусмотрены огнестойким кабелем, не поддерживающим горение, с низким дымо- и газовыделением исполнения «нг(A)-FRLS».

Электропитание систем АПС, СОУЭ и дымоудаления предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения. Электропитание устройств предусмотрено через резервированные источники питания «РИП-24» с аккумуляторными батареями. Емкость аккумуляторных батарей источников резервного питания обеспечивает питание электроприемников: в дежурном режиме - в течение 24 часов, в тревожном режиме – не менее 1 часа.

#### *Система контроля загазованности*

Проектируемая система контроля загазованности угарным газом в помещениях автостоянки предусмотрена на базе стационарного газосигнализатора Мак-СКВ серии ИГС-98.

Система включает в свой состав датчики Мак-СКВ, подключаемые в шлейфы контроллеров двухпроводной линии связи С2000-КДЛ через адресные расширители. Индикация (световая и звуковая) о загазованности угарным газом предусмотрена на блоках индикации С2000-БИ, установленных на посту охраны (жилой дом №9 блок-секция 09Д). Местная сигнализация о загазованности предусмотрена от встроенного в датчик звукового излучателя.

Проектируемая система обеспечивает непрерывный контроль концентрации угарного газа в воздухе помещений паркинга, автоматическую предупредительную (Порог I) и аварийную (Порог II) сигнализацию при появлении загазованности в контролируемых помещениях и включение систем вытяжной и приточной вентиляции в данных помещениях.

Блоки питания и управления и датчики предусмотрено установить в помещениях хранения автомобилей.

Электроснабжение системы контроля загазованности предусмотрено через источники резервированного питания «РИП-24 исп.51».

Кабельные изделия для системы контроля загазованности приняты в исполнении «нг(A)-FRLS».

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

### **3.2.10 Раздел 5. Подраздел 6 «Система газоснабжения»**

Раздел 5. Подраздел 6 «Система газоснабжения» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- «Технического регламента о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденного постановлением Правительства № 870 от 29.10.2010 г.;
- СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»;
- СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»;
- СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»;
- СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».

В разделе проектируется система газоснабжения многоквартирного жилого дома № 4 для пищевого приготовления, горячего водоснабжения и теплоснабжения.

Проектная документация разработана на основании технического задания, технических условий № 09-17/151 от 23.01.2015 г. с дополнением на подключение объекта капитального строительства к сети газораспределения, выданных ОАО «Газпром газораспределение Оренбург».

#### *Наружное газоснабжение*

Газоснабжение корпуса 1 жилого дома № 4 предусмотрено от ранее запроектируемого подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 160 мм, который был запроектирован при разработке проекта газоснабжения жилого дома № 1 и построен при прокладке инженерных сетей I очереди строительства (положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0024-15, утвержденное ООО «МИК-Экспертиза» 11.12.2015 г.).

Давление газа в точке подключения 0,002442 МПа.

Газоснабжение корпуса 2 жилого дома № 4 предусмотрено от ранее запроектированного подземного полиэтиленового газопровода низкого давления диаметром 225 мм, который был запроектирован при разработке проекта газоснабжения жилого дома № 1 и построен при прокладке инженерных сетей I очереди строительства (положительное заключение негосударственной экспертизы № 4-1-1-0024-15, утвержденное ООО «МИК-Экспертиза» 11.12.2015 г.).

Давление газа в точке подключения 0,002511 МПа.

Максимальный расход газа на весь жилой дом № 4 составляет 92,7 м<sup>3</sup>/ч (по 41,35 м<sup>3</sup>/ч на каждый корпус).

Внутренние диаметры газопроводов определены расчетом из условия обеспечения бесперебойного газоснабжения всех потребителей в часы максимального по-

требления газа.

Проектируемый газопровод низкого давления предусмотрено выполнить из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 В10 ГОСТ 10705-80\* диаметром 89, 76, 57 мм в подземном и надземном исполнении, из полиэтиленовых труб ПЭ 100 ГАЗ SDR 17,6 по ГОСТ Р 50838-2009 диаметром 90 мм с коэффициентом запаса прочности не менее 2,6 в подземном исполнении, из стальных водогазопроводных обыкновенных труб диаметром 32 и 25 мм.

Расстояния по вертикали (в свету) между проектируемым газопроводом низкого давления и подземными инженерными коммуникациями (водопроводом, электрокабелями и канализацией) в местах их пересечения приняты в соответствии с требованиями.

Соединения полиэтиленовых труб со стальными предусмотрены неразъёмными «полиэтилен-сталь» усиленного типа. Соединения стальных труб предусмотрены на электросварке. Соединения полиэтиленовых труб и деталей предусмотрено выполнить муфтой с закладными электронагревателями.

Глубина прокладки газопровода низкого давления принята в соответствии с требованиями, с учетом пересечения существующих инженерных коммуникаций и сооружений, глубины промерзания грунта и составляет по трассе прокладки открытым способом 1,3 м до верха трубы.

В местах выхода газопроводов из земли предусмотрена установка защитных футляров.

Проектом предусмотрена установка шаровых кранов Ду 65 в надземном исполнении на газопроводе низкого давления в местах выхода газопровода из земли на фасад перед каждым корпусом, а также шаровых кранов Ду 32 и Ду 25 в надземном исполнении на газопроводе низкого давления на вводе газопроводов на стояки в здание. Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена не ниже класса «В».

Для предотвращения возможности электрического контакта стального газопровода с землей на выходе из земли устанавливается трубопроводное изолирующее соединение для газового хозяйства ИС-65 (перед каждым корпусом).

Предусмотрена защита:

- надземного стального газопровода от атмосферной коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали;
- подземного стального газопровода защитным покрытием весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005 на основе полиэтиленовых липких лент.

Предусмотрены испытания газопроводов и контроль стыков законченных сваркой участков трубопроводов физическими методами.

Согласно требованиям Правил охраны газораспределительных сетей, вдоль трассы газопроводов предусмотрены охранные зоны.

Для предупреждения при ведении земляных работ вдоль трассы полиэтиленового газопровода предусматривается укладка сигнальной ленты желтого цвета шириной не менее 0,2 м с несмываемой надписью «огнеопасно – газ» на расстоянии 0,2 м от верхней образующей газопровода. На участках пересечений с подземными инженерными коммуникациями сигнальная лента укладывается вдоль газопровода



дважды на расстоянии не менее 0,2 м между собой и на 2,0 м в обе стороны от пересекаемого сооружения.

Обозначение трассы проектируемого газопровода предусмотрено путем установки опознавательных знаков.

#### *Внутреннее газоснабжение*

Все используемое оборудование сертифицировано и имеет разрешение на применение Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору и допущено к применению на территории Российской Федерации на объектах систем газораспределения и газопотребления.

Проектом предусмотрено газоснабжение жилого дома с установкой в 76 квартирах газовой плиты ПГ-4 (по 38 в каждом корпусе) и бытового настенного газового котла NEVALUX-7224 с закрытой камерой сгорания. В 16-ми квартирах-студиях вместо газовых котлов устанавливаются электрокотлы, вместо газовых плит – электрические плиты (по 8 в каждом корпусе).

Проектом внутреннего газоснабжения предусмотрена установка:

- кранов шаровых на стояках;
- кранов шаровых перед газовыми счетчиками;
- счетчиков газа G-4РЛ;
- кранов шаровых перед газовыми приборами (котлом и плитой) на высоте 0,75 м от уровня чистого пола, на расстоянии не менее 200 мм от газовых приборов.

Герметичность затворов запорной трубопроводной арматуры предусмотрена не ниже класса «В».

Газопровод в местах прохода через стену, предусмотрено проложит в футляре.

Соединения стальных труб предусмотрены на сварке по ГОСТ 16037-80. Разъемные соединения предусмотрены в местах присоединения бытовых газовых приборов.

Проектом предусмотрена защита внутреннего и фасадного стального газопровода от коррозии покрытием, состоящим из двух слоев грунтовки и двух слоев эмали.

Предусмотрены испытания стального газопровода с рабочим давлением газа до 0,005 МПа на герметичность.

Помещение кухни, в котором расположен котел имеет окно с площадью остекления из расчета 0,03 м<sup>2</sup> на 1 м<sup>3</sup> объема помещения, с форточкой для проветривания, расположенной в верхней части окна.

#### *Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:*

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

### **3.2.11 Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Раздел 6 «Проект организации строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2 «Безопасность труда в строительстве»;
- СНиП 1.04.03-85\* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Площадка для строительства жилого дома №4с подземной автостоянкой по ул. Центральной в п. Пригородный располагается на свободной территории.

Участок для строительства свободен от застройки.

Участок под строительство расположен в Оренбургском районе в пос. Пригородный по ул. Центральная. Поселок Пригородный имеет разветвленную сеть дорог с твердым покрытием и выездами на дороги, по которым осуществляется доставка материалов на строительную площадку.

Материально-техническое обеспечение объекта материалами, изделиями и конструкциями осуществляется промышленными предприятиями и предприятиями стройиндустрии, складами оптовой поставки и магазинами розничной торговли г. Оренбурга посредством их доставки автотранспортом.

В данном проекте принято круглогодичное ведение строительно-монтажных работ с равномерным использованием материально-технических ресурсов.

Работы по строительству объекта выполняются в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период выполняются работы, завершение которых позволяет развернуть строительство основных объектов.

Работы основного периода:

I этап строительства:

- разработка грунта выемки под фундаменты №№ 4/1,4/2,4/3;
- возведение стен подвала и перекрытия подвала, гидроизоляционные работы, устройство выпусков и вводов инженерных коммуникаций;
- обратная засыпка наружных пазух фундаментов;
- прокладка наружных инженерных сетей;

II этап строительства:

- возведение надземной части зданий №№4/1,4/2 (возведение наружных и внутренних стен, устройство плит перекрытий, устройство железобетонных лестничных маршей). При монтажных работах используется башенный кран КБ-403, установка крана отражена в графической части. В случае невозможности одновременной установки 2-х башенных кранов для монтажных работ зданий №№4/1,4/2, на стадии ППР устанавливаются очередность установки крана, по согласованию с заказчиком, с учетом финансирования объекта;

- устройство фасадной системы, кровельные, отделочные и специальные работы;
- благоустройство и озеленение.

Для спуска работающих в котлован предусматривают лестницы. Грунт, оставшийся после механизированной разработки, дорабатывается вручную без применения ударных инструментов. Разработку грунта осуществляют одноковшовым экскаватором ЭО-3323 (или аналогичным) с емкостью ковша 0,5м<sup>3</sup>. Марку экскаватора уточнить в ППР. Грунт в траншеях разрабатывают с недобором до проектной отметки равным 10 см. Обратную засыпку производят бульдозером и частично вручную, уплотнение грунта - послойно пневмотрамбовками.

Для спуска в котлован машин и механизмов выполняется земляной пандус с уклоном 0,1.

Бетон для устройства монолитных конструкций рекомендуется доставлять автобетоновозами. Подачу бетона в конструкции осуществлять в бадьях, а в труднодоступные места на носилках. Уплотнение бетонной смеси производят вибраторами.

Строительно-монтажные работы производят с помощью башенного крана КБ-403 и автокрана КС-4571-1.

Временные здания и сооружения располагаются на строительной площадке. Временное электроснабжение осуществляется от существующих сетей согласно технических условий.

Временное водоснабжение: для производственных нужд – вода привозная в автоцистернах, питьевая вода бутилированная. Сжатым воздухом обеспечение производится компрессором ЗИФ-55.

Общее количество работающих составляет 39 человек.

Общая продолжительность жилого дома №4/1 составляет 11 месяцев.

Общая продолжительность строительства жилого дома №4/2 составляет 11 месяцев.

Продолжительность строительства подземной стоянки №4/3 общей площадью 2741,01 м<sup>2</sup> составляет 12 месяцев.

Общая продолжительность строительства составляет 34 месяца.

На все основные виды работ составляются проекты производства работ (ППР), согласованные и утвержденные службами техники безопасности строительно-монтажных организаций. Без разработанного и утвержденного ППР ведение строительно-монтажных работ запрещается.

В проектной документации отражены:

- методы производства строительно-монтажных работ;
- рекомендации по выполнению работ в зимних условиях;
- мероприятия по охране труда, технике безопасности, охране окружающей среды;
- предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов;
- стройгенплан;
- расчеты потребности в основных строительных машинах, механизмах, автотранспорте, площадках для складирования, электроэнергии, воде, кислороде, сжатом воздухе, рабочих кадров строителей, временных зданий и сооружений, продолжительность строительства.

### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Внесены дополнения в организационно-технологическую схему возведения жилых домов и подземной автостоянки с установлением последовательности возведения отдельных зданий и сооружений по этапам (п.п. «к» п. 23 ПП № 87 от 16.02.2008г., п. 4.13 МДС 12-46.2008г.).

### **3.2.12 Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»**

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;

- ФЗ № 7 «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.;

- ФЗ № 96 «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г.;

- ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.;

- ФЗ № 136 Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г.;

- ФЗ № 74 Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г.;

- ФЗ №-174 ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г.;

- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;

- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- ФЗ № 52 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы» (с изменениями на 25 апреля 2014 г.).

#### ***Мероприятия по охране окружающей среды***

Участок, отведенный под строительство жилого дома № 4, находится в п. Пригородный Оренбургского района в районе улиц Центральной - Лесной. Площадка для строительства свободна от застройки. Рельеф участка ровный.

Ближайший существующий жилой сектор расположен от площадки строительства в 50 м восточнее (ул. Молодежная), в 65 м севернее (ул. Лесная) и в 150 м западнее (ул. Центральная).

Представленные материалы содержат оценку современного состояния окружающей среды, оценку воздействия на нее в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта по приоритетным компонентам, а также рекомендуемые природоохранные мероприятия и технические решения по предупреждению негативного воздействия проектируемого объекта на окружающую природную среду.

#### ***Охрана и рациональное использование земельных ресурсов***

Основное воздействие на земельные ресурсы происходит в период строительства и заключается в расчистке строительной площадки от растительности, проведе-

нии земляных работ, возможных проливах ГСМ и уплотнении грунта при эксплуатации строительной техники.

Участок строительства находится за пределами особо охраняемых территорий, вне границ земель рекреационного, историко-культурного назначения, за пределами зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников хозяйственно-питьевого назначения.

Категория земель, отводимых под строительство объекта – земли населенных пунктов.

По данным химико-аналитических исследований, почвы и грунты территории строительства по степени химического и бактериологического загрязнения относятся к «допустимой» категории загрязнения и согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 могут быть использованы в ходе строительных работ без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские площадки, площадки и зоны отдыха, территории школ и детских садов).

Почвенно-растительный слой на участке, выделенном под строительство, темно-серого цвета, суглинистый. Мощность плодородного слоя составляет 0,1-0,30 м.

Плодородный слой почвы до начала основных, земляных работ, должен быть снят в размерах, установленных проектом, и уложен в отвалы для использования его в последующем при восстановлении (рекультивации) нарушенных земель, а также при благоустройстве площадок. Плодородный слой должен быть снят, как правило, в талом состоянии. При снятии, складировании и хранении плодородного слоя почвы должны приниматься меры, исключающие ухудшение его качеств (смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями или материалами и др.), а также предотвращение размыва и выдувания складированного плодородного слоя почвы.

Рекультивация нарушенных земель предусмотрена в два этапа: технический и биологический, в соответствии с требованиями ГОСТ 17.5.1.01-83, ГОСТ 17.5.1.02-85 и ГОСТ 17.5.1.03-86.

Техническая рекультивация территории включает следующие мероприятия: уборка строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств и сооружений; засыпка и послойная трамбовка или выравнивание рытвин, непредвиденно возникших в процессе производства работ; оформление откосов насыпей и выемок; завоз почвенно-растительного слоя на рекультивируемые участки; планировку территории.

Биологическая рекультивация производится с целью восстановления плодородия почвы, утраченного в процессе строительства, и предусматривает: внесение органических и минеральных удобрений, вспашку с одновременным боронованием и культивацию земель, посадку однолетних и многолетних трав, древесной и кустарниковой растительности.

В качестве озеленения разбиваются газоны и клумбы, сажается кустарник. Озеленение территории предусмотрено газоном, цветником (петуния – 82 м<sup>2</sup>, ирис – 45 шт.).

У подъездов и на площадках устанавливаются скамейки, урны. На детской площадке – элементы благоустройства. Площадка с контейнерами не предусматривается, т.к. мусор в микрорайоне вывозится машинами по графику.

В целях предупреждения истощения земельных ресурсов при производстве СМР в проекте определен комплекс природоохранных мероприятий по защите земельных ресурсов, который предусматривает: максимальное использование существующей сети дорог, предупреждение сброса и утечек ГСМ, строгое соблюдение границ территории строительства, оснащение строительной площадки контейнерами для бытовых и строительных отходов, соблюдение условий накопления и вывоза отходов, рекультивацию нарушенных земель, благоустройство и озеленение.

При условии выполнения предусмотренных проектом мероприятий, воздействие на земельный участок и почвенный покров ожидается в пределах допустимого.

#### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

В период проведения строительных работ основными источниками загрязнения атмосферного воздуха являются строительная техника и автотранспорт, а также проведение сварочных, окрасочных, земляных работ.

Количественный и качественный составы выбрасываемых вредных веществ в атмосферу определены расчетным способом на основании действующих методик.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства жилого дома составит 2,3072 т.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на снижение негативного воздействия на атмосферный воздух в период строительства проектируемого объекта, которые предусматривают: соблюдение технологического регламента проведения работ на строительной площадке, использование на стройплощадке строительной техники и механизмов только в исправном состоянии; регулярное техобслуживание механизмов; соблюдение сроков работы и движения строительной техники по площадке; проведение ремонтных работ и технического обслуживания автотранспорта за пределами территории строительной площадки; применение электроэнергии для технологических нужд строительства, взамен твердого и жидкого; приготовление товарного бетона и раствора в герметических емкостях бетоносмесителей; организация складского хозяйства и временного хранения стройматериалов в соответствии с действующими нормами; установка контейнеров для сбора строительного мусора, исключение сжигания отходов и строительного мусора в пределах зоны строительства.

В период эксплуатации проектируемого объекта загрязняющее воздействие на атмосферный воздух будет обусловлено работой котлов поквартирного отопления, работой двигателей автотранспорта на проектируемой гостевой автостоянке на 10 парковочных мест, на проектируемой парковке на 99 машино-мест с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

В жилом доме № 4 корпус 1, корпус 2 для отвода дымовых газов от 38 котлов на крышу дома выведено 10 дымовых труб, из них:

- 8 труб рассчитаны для отвода дымовых газов от четырех котлов каждая (расположенных по одному стояку) (источники 0001 - 0008);
- 2 трубы предусмотрены для отвода дымовых газов от трех котлов каждая (расположенных по одному стояку) (источники 009-0010).

Выброс вытяжного воздуха из парковки осуществляется через вентканалы в приставных кирпичных шахтах, расположенных с торца проектируемых жилых до-

мов (источники 0021, 0022). Удаление воздуха из помещения автостоянки производится через две вентиляционные шахты поровну. Источниками негативного воздействия в период эксплуатации также являются: рейсирование, проезд у подземной автостоянки (источник 6001); рейсирование автотранспорта по парковочной стоянке (источник 6002).

Количественный и качественный составы выбрасываемых вредных веществ в атмосферу определены расчетным способом на основании действующих методик.

В результате процессов горения жидкого топлива в камерах ДВС автотранспорта в атмосферный воздух будут поступать: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, серы диоксид, углеводороды по бензину и керосину, сажа. В процессе сжигания газового топлива в котлах в атмосферный воздух выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, серы диоксид, бенз(а)пирен. Общее количество выбросов при эксплуатации составит 3,5286 т/год.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от проектируемого жилого дома в процессе строительства и эксплуатации выполнены расчеты рассеивания загрязняющих веществ. Расчеты выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе веществ, содержащихся в выбросах предприятий, ОНД-86» по программе УПРЗА «Эколог». Расчеты проводились с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха и учетом климатических характеристик, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ приняты по данным ФГБУ «Оренбургский ЦГМС» (справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе № 05-01/3146 от 09.10.2014 г.).

В расчетах загрязнения атмосферы приняты контрольные точки на детских игровых площадках и физкультурных площадках, расположенных вблизи от въезда-выезда и вентиляционных шахт подземной автостоянки, а так же взяты контрольные точки на границе проектируемых жилых домов.

Анализ расчетов приземных концентраций на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта показал, что превышение норм ПДК на границе ближайшей жилой зоны в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта (технологические выбросы), не наблюдается ни по одному из выбрасываемых загрязняющих веществ в т. ч. и по группам суммации.

Расчетные величины выбросов загрязняющих веществ на период эксплуатации предлагаются в качестве нормативов ПДВ.

В разделе проведен расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и период эксплуатации проектируемого объекта.

*Мероприятия по охране окружающей среды от источников физического воздействия*

Источниками шума при производстве строительных работ является дорожно-строительная техника и автотранспорт. Воздействие на селитебную зону при проведении строительного-монтажных работ не является постоянным и ограничено сроками проведения работ. Источники шума не являются стационарными, работы ведутся последовательно.

В период эксплуатации источниками внешнего шума на территории проектируемого жилого дома является автотранспорт. Для защиты жилых помещений от

уличного шума, вибрации и другого воздействия в проекте жилого дома предусмотрены архитектурно-строительные мероприятия. Понижение уровня шума достигается за счет использования в ограждающих конструкциях эффективных стеновых материалов, а также остеклением наружных окон стеклопакетами с шумопоглощающим заполнением. К мероприятиям по защите шума относятся также установка и крепление к несущим конструкциям элементов инженерного оборудования с использованием вибро- и звукоизоляционных прокладок, виброгасящих оснований, звукоизоляционных отделок помещений.

Проведенные акустические расчеты показали, что суммарные уровни звукового давления, создаваемые источниками шума при условии выполнения шумозащитных мероприятий, предусмотренных проектом, не превышают предельно-допустимый уровень согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и находятся в допустимых пределах для территорий, прилегающих к жилым домам.

*Мероприятия по охране и рациональному использованию поверхностных и подземных вод*

Потенциальными источниками загрязнения поверхностных вод на строительной площадке является дорожная техника, работающая на площадке, а также отходы, образующиеся на территории площадки во время проведения строительных работ.

Ближайший к участку работ поверхностный водный объект – река Урал – расположен на расстоянии 4,5 км.

Отведенный участок находится вне водоохраных зон, прибрежных защитных полос поверхностных водоемов и зон санитарной охраны скважин питьевого водоснабжения.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям подземные воды на участке изысканий до глубины 12,0 м скважинами не вскрыты.

В период строительства вода будет использоваться для хозяйственно-бытового, производственного водоснабжения, для противопожарного запаса.

Для хозяйственно-бытовых нужд строительных бригад предусматривается использование привозной воды.

Для обеспечения питьевых нужд предусмотрен подвоз бутилированной воды. Качество питьевой воды должно соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составляет 394,02 м<sup>3</sup>/период.

Для строительных целей вода используется для замеса строительных растворов в количестве 513 м<sup>3</sup>/период.

Проектом предусматривается пункт мойки колес автотранспорта с установкой оборотного водоснабжения «Мойдодыр-К-1». Производственные сточные воды от мойки колес после очистки повторно используются в производственном цикле – системе оборотного водоснабжения. Сбор осадков осуществляется во временную заглубленную водонепроницаемую емкость. По мере заполнения емкости-накопителя предусмотрена откачка и вывоз шлама на действующие очистные сооружения.

Для сбора хозяйственных сточных вод устанавливаются биотуалеты. По мере



накопления отходы биотуалетов вывозятся на утилизацию по договору. Объем хозяйственных стоков составит 394,02 м<sup>3</sup>/за период строительства.

Водоснабжение жилого здания запроектировано от кольцевых внутриквартальных сетей микрорайона. Точкой врезки проектируемых сетей является существующий кольцевой водопровод по ул. Лесной.

Отвод хозяйственных стоков запроектирован во внутриквартальную сеть канализации проектируемого микрорайона. Точкой врезки проектируемой сети является существующая сеть канализации по ул. Полевая.

Отвод поверхностных вод от здания запроектирован открытым способом, по дорожному покрытию, с выходом на рельеф.

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие загрязнение поверхностных и подземных вод: выполнение работ в границах стройплощадки, размещенной в пределах землеотвода; соблюдение технологии производства строительных работ; использование существующих подъездов к стройплощадке с асфальтобетонным покрытием; применение техники и оборудования на стройплощадке только в исправном состоянии; своевременный вывоз строительного мусора и других отходов с территории строительной площадки, проведение заправки техники в установленных местах на площадках с водонепроницаемой поверхностью, избегая протечек топлива и масел.

При осуществлении всех предусмотренных проектом мероприятий строительство и эксплуатация объекта не будут оказывать негативного влияния на поверхностные и подземные воды.

#### *Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления*

Основными источниками образования отходов в период строительства объекта являются: строительные-монтажные работы и жизнедеятельность персонала на строительной площадке.

В период строительства образуются различные виды отходов производства и потребления, которые по степени возможного вредного влияния на окружающую среду относятся к умеренно опасным, малоопасным и практически неопасным отходам.

Количество отходов, образующихся в период проведения строительные-монтажных работ, составляет 46943,93 т/период, из них: 1 класса опасности – 0,0009 т, 4 класса опасности – 203,582 т, 5 класса опасности – 46740,35 т.

В период проведения СМР предполагается оснащение рабочих мест и строительных площадок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов, мест размещения бытовых вагончиков – передвижными емкостями для сбора жидких хозяйственно-фекальных стоков (биотуалет).

Временное складирование, а также требования к размещению, устройству и содержанию объектов осуществляется согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Образующиеся отходы собираются в специальные контейнеры и передаются по договору на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания либо вывозятся на городскую свалку в установленном порядке.

На период строительства проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению порядка непосредственно на стройплощадке и прилегающей к ней территории, обустройству мест временного хранения, своевременному вывозу отходов, при соблюдении которых вероятность их негативного воздействия на окружающую среду будет минимальна.

Количество отходов, образующихся в период эксплуатации, составляет 70,033 т/год, из них: 1 класса опасности – 0,0277 т/год, 4 класса опасности – 70,005 т/год.

В проекте проведен расчет платы за загрязнение окружающей среды при размещении отходов производства и потребления.

При соблюдении действующих норм и правил в области обращения с отходами, в связи с кратковременным периодом проведения работ и отсутствием мест длительного хранения отходов, а также при условии выполнения мероприятий, предусмотренных проектом, вероятность загрязнения объектов окружающей среды сводится к минимуму.

#### *Воздействие на растительный и животный мир*

Основное воздействие на растительный мир в процессе проведения строительно-монтажных работ связано с механическим нарушением почвенно-растительного покрова, в том числе уплотнением почв и грунтов крупнотоннажной техникой, а также воздействием на растительность выбросов загрязняющих веществ от работающей техники.

Рассматриваемый участок располагается в длительно существующей селитебной зоне и вблизи промышленной территории, отличающихся длительным освоением хозяйственной деятельностью человека, и не относится к природным или особо охраняемым территориям.

Площадка под строительство жилого дома расположена в черте поселка, свободной от строений и зеленых насаждений. Вырубка зеленых насаждений при строительстве не требуется.

Видовой состав животных и птиц отражает общий набор видов, среди которых отсутствуют ценные промысловые виды животных. Через данную территорию не проходят пути миграции животных.

В границах участка проектирования редких и охраняемых видов животных и растений, занесенных в Красную книгу РФ и Оренбургской области, не отмечено.

Проектом предусмотрены мероприятия, направленные на охрану почвенно-растительного покрова, животного мира.

По окончании работ проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории.

В связи с ограниченностью площади отведенного участка и кратковременным характером работ, в целом воздействие на растительный и животный мир не вызовет необратимых изменений флоры и фауны в районе проведения работ, в связи с чем может оцениваться как допустимое.

#### *Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологических требований*

На период строительства предусмотрено обеспечение рабочих водой на хозяйственно-бытовые нужды, бытовыми помещениями типа вагончиков, биотуалетами и другими необходимыми средствами жизнеобеспечения.

Проектируемый жилой дом № 10 расположен в существующей жилой застройке поселка, находится за пределами санитарно-защитных зон ближайших классифицированных по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) объектов.

Согласно санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция с изменениями) санитарно-защитная зона для проектируемого здания жилого дома не устанавливается.

Предусмотренные по проекту котлы предназначены для использования в жилых помещениях и располагаются на кухне в соответствии с существующими нормами.

Проведённые расчёты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников эксплуатации котлов не показали превышений санитарно-гигиенических нормативов ни по одному из ингредиентов на границе ближайшей жилой застройке. При исправной работе котлов отсутствует превышение звукового давления. Таким образом, размещение бытовых котлов в квартирах жилого дома с выпуском дымовых газов через дымовые трубы на высоте 16 м является допустимым.

Для гостевых автостоянок жилых домов санитарные разрывы не устанавливаются (раздел 7.1.12. примечание 11 к таблице 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция с изменениями)).

При условии осуществления предусмотренных проектом мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих соблюдение требований действующего природоохранного Законодательства РФ, проект может быть рекомендован к реализации.

#### ***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

1. Представлена информация о расположении проектируемого объекта за пределами санитарно-защитных зон ближайших классифицированных по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) объектов.
2. Откорректированы расчеты приземных концентраций.

### **3.2.14 Раздел 9 «Перечень и мероприятий по обеспечению пожарной безопасности»**

Раздел 9. Подраздел 1 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;
- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
- ФЗ от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»;

- ФЗ от 30.12.2009 №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»;

- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;

- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»;

- СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования к пожарной безопасности»;

- СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования к пожарной безопасности»;

- СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования к пожарной безопасности»;

- СП 9.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к пожарной безопасности»;

- СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

- СП 11.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Места дислокации подразделений пожарной охраны»;

- СП 12.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;

- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;

- Правилам противопожарного режима в РФ, утвержденных постановлением Правительства РФ от 24.04.2012 №390.

Проект четырехэтажного жилого дома №4 с подземной автостоянкой разработан для микрорайона по улице Центральной в п. Пригородный Оренбургского района Оренбургской области.

Жилой дом №4 с подземной автостоянкой состоит из:

- четырехэтажного жилого дома № 4/1;

- четырехэтажного жилого дома № 4/2;

- подземной автостоянки.

Противопожарная защита обеспечивается:

- применением объемно-планировочных решений, обеспечивающих ограничение распространения пожара за пределы очага;

- устройством эвакуационных путей (в том числе лестничных клеток) в соответствии с противопожарными требованиями;

- применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемому уровню огне-

стойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев (отделок, облицовок) строительных конструкций на путях эвакуации;

- устройством систем обнаружения пожара, автоматического пожаротушения и оповещения людей при пожаре (в жилой зоне в спальнях и гостиных устанавливаются извещатели пожарные дымовые автономные ИП212-52СИ, в подземной автостоянке устанавливаются модули тонкораспыленной воды).

Площадка для строительства «Жилого дома №4 с подземной автостоянкой» по ул. Центральной в п. Пригородный свободна от застройки.

*Четырехэтажные жилые дома № 4/1, №4/2*

Согласно п. 4.3 СП 4.13130.2013, противопожарные расстояния между жилыми и общественными зданиями принимаются в соответствии с таблицей 1. Минимальное расстояние между зданиями I-III степеней огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0, составляет 6 м.

Проектом предусмотрены нормативные противопожарные расстояния от объекта до соседних зданий и сооружений (в соответствии с п. 4.3 СП 4.13130.2013). Расстояние до ближайшего здания составляет 16,2 метров (жилой дом, класс конструктивной пожарной опасности – С0, степень огнестойкости здания - II).

Противопожарное расстояние от проектируемых жилых зданий до границы открытой площадки для хранения легковых автомобилей предусмотрено не менее 10 м (в соответствии с п.6.11.2 СП 4.13130.2013).

Водоснабжение жилых домов №4/1, №4/2 запроектировано от кольцевых внутриквартальных сетей микрорайона.

Точками врезки проектируемых сетей микрорайона являются существующие кольцевые водопроводные сети  $\varnothing 250$ мм по ул. Лесная и  $\varnothing 159$ мм по ул. Полевая.

В соответствии с техническими условиями по технологическому присоединению объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения №0230 от 24.02.16г от МУП ЖКХ «Дельта» гарантируемый напор в сети хозяйственно-противопожарного водопровода составляет 10м.в.ст., а гарантируемый расход воды на наружное пожаротушение – 10л/с.

Согласно п.5.2 СП 8.13130.2009 табл.2, исходя из строительного объема, этажности (4 этажа) расход воды на наружное пожаротушение (на 1 пожар) составляет 15 л/с для зданий класса функциональной пожарной опасности - Ф1.3.

Недостающий расход воды на наружное пожаротушение – 5 л/с обеспечивается из пожарных резервуаров (согласно примеч.2 табл.2 п.5.2 СП8.13130.2009).

Для наружного пожаротушения предусмотрены пожарные гидранты, расположенные в колодцах 2ПГ, 4ПГ, 9ПГ, 10ПГ и два пожарных резервуара емкостью 75 м<sup>3</sup> каждый (положительные заключения № 4-1-1-0024-15 и № 77-2-1-2-0028-16, выданные ООО «МИК-Экспертиза»). Резервуары расположены в радиусе менее 150 м от обслуживаемого ими здания, что соответствует требованиям п.5.2 примечание 2 и п.9.11 СП8.13130.2009. Для определения местонахождения пожарных гидрантов на фасадах зданий устанавливаются настенные флуоресцентные указатели пожарных гидрантов и указатели направления к пожаррезервуарам, рядом с пожаррезервуарами на стойке установлен флуоресцентный указатель пожаррезервуаров.

Запроектированы проезды и подъезды для пожарных автомобилей. Предусмотрен подъезд пожарных автомобилей к жилому дому с одной стороны (в соответствии с п.8.1, п.8.3 СП 4.13130.2013). Проезды для пожарной техники предусмотрены шириной 5,5 м (в соответствии с п.8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от наружных стен жилой застройки до внутреннего края проезда составляет от 5 м до 8 м (в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013). Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.9 СП 4.13130.2013). Объекты располагаются в требуемом радиусе обслуживания пожарного депо с выездной пожарной автотехникой с учетом скоростных режимов на транспортных магистралях, на расстоянии 1 км, время прибытия первого подразделения к месту вызова 5 минут, что соответствует требованиям ст. 76 №123-ФЗ от 22.07.08 (письмо № б/н от 29.10.2014 от ГКУ «Центр по обеспечению мероприятий ГО и ЧС» Отделение по организации тушения пожаров п. Пригородный).

Проектируемые жилые дома состоят из двух блок-секций выше отм.0.000 и общей техподпольной части ниже отм.0.000, разработанных по индивидуальному проекту.

Характеристики зданий:

Здания – жилые, многоквартирные. Этажность - 4.

Уровень ответственности зданий – 2.

Степень огнестойкости зданий – II (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012, ст.87 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Класс функциональной пожарной опасности жилых частей зданий - Ф1.3 (ст.32 Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ).

Класс функциональной пожарной опасности подземной автостоянки – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0 (п. 6.5.1 СП 2.13130.2012).

Объемно-планировочные решения зданий.

Высота типовых этажей 3,0 м. Высота 4 этажа 4,7 м и 4,8 м в свету, высота антресолей 4-го этажа 2,23 м в свету. Площадь антресоли не превышает 40% общей площади квартиры.

На первых этажах запроектированы комнаты уборочного инвентаря и спуски в подземную автостоянку.

Под домами располагается встроенная часть подземной автостоянки с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев, расположенная в пределах корпуса.

Между подземной автостоянкой и первым этажом разработан технический этаж для прокладки коммуникаций, высотой 2,10 м в свету. Входы в техэтажи со стороны улицы.

Основные строительные конструкции зданий предусмотрены с пределами огнестойкости и классом пожарной опасности, соответствующим степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности не ниже С0, установленным для зданий II степени огнестойкости в соответствии с Федеральным законом от 22.07.2008 N 123-ФЗ таб. 21.

Жилые дома представляют собой самостоятельные пожарные отсеки в соответствии с п.7.1.2 табл.7.1 СП 54.13330.2011.

Лестничная клетка располагается в осях 4с-6с; Ас-Гс. Выход наружу из лестничной клетки предусмотрен через в вестибюль (в соответствии с п.4.4.6 СП1.13330).

Перегородки по осям 4с и 6с в осях Вс-Гс толщиной 200 мм выполнены из перегородочных газоблоков по ГОСТ 21520-89 плотностью 600 кг/м<sup>3</sup>, соответствуют требуемому пределу огнестойкости для внутренних стен лестничных клеток REI90. Стены по осям Гс; 4с-6с с пределом огнестойкости REI90.

Перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 и по серии ИЖ 568-03 толщиной 220 мм с фактическим пределом огнестойкости REI60.

Стены лестничных клеток возводятся на всю высоту здания и возвышаются над кровлей в осях 4с-6с; Ас-Вс. (п.5.4.16 СП2.13130.2012).

На участке в осях 4с-6с; Вс-Гс стены лестничной клетки не возвышаются над кровлей. Требуемая огнестойкость перекрытия лестничной клетки в осях 4с-6с; Вс-Гс обеспечивается подшивкой огнестойкими гипсокартонными листами Кнауф общей толщиной 25мм (сертификат соответствия требованиям пожарной безопасности № С-RU.ПБ06.В.00368) с заполнением негорючими минераловатными плитами по металлическому каркасу из профилей (СП 55-101-2000) до предела огнестойкости внутренних стен лестничных клеток REI90 (п.5.4.16 СП2.13130.2012).

В наружных стенах лестничных клеток типа Л1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м, устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки (в соответствии с п.5.4.16 СП2.13130.2012).

Для жилого дома II степени огнестойкости, класса Ф1.3 для делений на секции предусмотрены противопожарные стены не ниже 2-го типа, а стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, предусмотрены с пределом огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности K0 (в соответствии с п. 5.2.9 СП 4.13130.2012).

Технический этаж разделен по секциям противопожарными стенами с пределом огнестойкости не менее REI45.

Лестницы спуска в автостоянку отделены от жилой части дома противопожарными стенами I типа, с пределом огнестойкости REI 150 и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60.

Над проемами автостоянки (выходы из лестничных клеток спуска в автостоянку) предусмотрен глухой козырек из материалов НГ шириною не менее 1 м (в соответствии с п.6.11.8 СП4.13130.2013).

Выходы из комнат уборочного инвентаря предусмотрены в тамбуры.

Подземная неотапливаемая автостоянка состоит из трех пожарных отсеков, разделенных противопожарными стенами I типа.

Под домом №4/1 располагается первый отсек подземной автостоянки, под домом №4/2 располагается третий отсек подземной автостоянки с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев.

Высота автостоянки 2,97 м в свету. В автостоянке под каждым домом располагаются две эвакуационные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу, электрощитовая и кладовые для багажа клиентов.

Между подземной автостоянкой и первым этажом разработан технический этаж для прокладки коммуникаций дома, высотой 2,10 м в свету. Входы в техэтаж со стороны улицы.

Технический этаж отделен от автостоянки и жилой части дома противопожарными перекрытиями 2-го типа (п.6.11.7 СП 4.13130.2013).

Выходы из технического этажа предусмотрены непосредственно наружу, обособленно от лестничных клеток жилого здания (в соответствии с требованиями п.5.4.15 СП 1.13130.2009). Выходы из техэтажа по наружному спуску и через два окна размерами 0,9х1,2 м с прямыми.

Предусмотренные в составе жилого дома насосная и электрощитовая отделены от помещений жилой части глухими противопожарными стенами, перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости не ниже REI 45, или EI 45 соответственно. В помещении электрощитовой установлена противопожарная дверь с пределом огнестойкости EI30.

Для отделки фасадов принята вентилируемая система МК2 производства ООО «Группа О.С.Т.- объединенные строительные технологии» с отделочным слоем из керамогранита, с декоративными элементами из стеклофибробетона или из аналогичных материалов. Класс пожарной опасности конструктивных элементов системы - К0 согласно Техническому свидетельству №4655-15 от 9.09.2015. Система утепления стен автостоянки класса пожарной опасности К0.

В качестве утеплителя приняты негорючие минераловатные плиты с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_a=0,041$  Вт/(м°С), ветрозащитная пленка, уложенная по утеплителю - группы горючести НГ. Все конструкции вентилируемого фасада должны иметь класс пожарной опасности К0.

Все материалы по утеплению наружных стен имеют технические свидетельства и соответствуют области применения.

Перекрытие над автостоянкой и техподпольем - железобетонная монолитная плита.

Лестница типа 1. Лестничные клетки типа Л1.

Лестницы выполнены - из монолитных маршей и железобетонных балок.

В лестничных клетках:

- стены кирпичные толщиной 380 (с пределом огнестойкости 5,5 ч.) и 250 мм (с пределом огнестойкости 4 ч.), стоящие на фундаменте;

- перегородки из ячеистых блоков толщиной 200 мм (с пределом огнестойкости 3 ч.), стоящие на монолитных участках толщиной 220 мм;

- перегородки кирпичные толщиной 120 мм (с пределом огнестойкости 2,5 ч), стоящие на монолитных участках толщиной 220 мм;

- перекрытия из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 и по серии ИЖ 568-03 толщиной 220 мм с фактическим пределом огнестойкости REI60.

Требуемый предел огнестойкости монолитных железобетонных участков перекрытия в местах опирания ограждающих конструкций лестничных клеток (по-



этажно) достигается путем увеличения расстояния от нижней грани до центра тяжести растянутой рабочей арматуры в монолитном участке до 35 мм, что обеспечивает предел огнестойкости не менее 1,5 часа.

Марши лестниц монолитные железобетонные из тяжелого бетона, расстояние до оси арматуры в монолитном марше 30 мм, что обеспечивает предел огнестойкости 1 час.

Крыша совмещенная, плоская, с внутренним водостоком.

В общих коридорах и в лестничных клетках: полы - напольная керамогранитная плитка, поверхности стен и перегородок оштукатурены улучшенной штукатуркой и окрашены антивандальной краской, потолок с затиркой швов и водоэмульсионной окраской.

В соответствии с требованиями п. 7.2, п.7.3, п.7.6 СП 4.13130.2013 выход на кровлю предусмотрены из каждой блок-секции с лестничной клетки через утепленную противопожарную дверь с пределом огнестойкости EI 30, размером 0,9x1,7м.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей в соответствии с требованиями п.7.14 СП4.13130.2014 предусматривается зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

В соответствии с требованиями п.7.8 СП 4.13130.2013 в техэтаже высота прохода не менее 1,8 метра (фактически 1,92м), ширина этих проходов не менее 1,2 метра (на отдельных участках протяженностью не более 2 метров допускается уменьшать высоту прохода до 1,2 метра, а ширину - до 0,9 метра);

Часть автостоянки, расположенная под домами выделена в противопожарный отсек, разделенный противопожарными стенами I типа.

В соответствии с требованиями п.5.4.2 СП1.13130.2009 для каждой блок-секции с каждого этажа предусмотрен один эвакуационный выход из квартир в одну лестничную клетку типа Л1.

Ширина общих поэтажных коридоров жилой части составляет не менее 1,4 м.

В соответствии с требованиями п.5.4.19 СП1.13130.2009 ширина лестничных маршей (площадок) составляет не менее 1,05 м (фактически: марши - 1,35м, лестничные площадки – 2,8x1,35м).

Высота ограждений лестниц должна быть не менее 1,2 м. (п.5.4.20 СП 1.13130.2009)

В соответствии с требованиями п.6.16 СНИП 21-01-97\* ширина выходов из лестничных клеток наружу, а также выходов из лестничных клеток в вестибюль должна быть не менее требуемой или ширины марша лестницы. Ширина выходов из лестничной клетки наружу составляет 1,42 м. Ширина прохода в лестничном марше составляет 1,35 м.

Протяженность путей эвакуации соответствует противопожарным требованиям.

В соответствии с требованиями п.4.2.5 СП 1.13130.2009 «Эвакуационные пути и выходы» высота эвакуационных выходов в свету предусмотрена не менее 1,9 м, ширина выходов в свету не менее 0,8 м.

В соответствии с требованиями п.4.3.4 СП 1.13130.2009 высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету должна быть не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,0 м.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию без ключа (п.4.2.7 СП 1.13130.2009).

На путях эвакуации проектом предусмотрено применение материалов класса пожарной опасности не более, чем требуется ст.ст. № № 13, 134, табл.27 Федерального закона от 22.07.08 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п.4.3.2 СП 1.131130.2009:

- Г1, В2, Д2, Т2 - для отделки стен и потолков в лестничной клетке (КМ2);
- Г2, В2, Д3, Т2 - для отделки стен и потолков в общих коридорах (КМ3);
- В2, Д3, Т2, РП2 - для покрытия полов в лестничной клетке (КМ3).

Для организации пожаротушения в каждой квартире в санузле предусмотрен отдельный кран диаметром 15 мм для присоединения шланга, оборудованного распылителем, что обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

В эл.щитках каждой квартиры, монтируются устройство защитного отключения на вводе, счетчики квартирного учета, автоматические выключатели и УЗО.

#### *Подземная автостоянка*

В соответствии с п. 6.11.1 СП 4.13130.2013 автостоянка пристроена к жилым домам №4/1, №4/2 и располагается в подземном этаже.

Автостоянка расположена внутри жилого микрорайона, между и под домами №4/1, №4/2. Подземная автостоянка состоит из трех пожарных отсеков. Первый и третий отсеки расположены соответственно под техэтажами жилых домов №4/1, №4/2. Второй отсек расположен между ними и отделен от домов противопожарными преградами.

Здание автостоянки одноэтажное на 99 машино-мест, с постоянно закрепленными местами для индивидуальных владельцев. В автостоянке предусмотрено 5 машино-мест для инвалидов.

Выезд и въезд осуществляется по однопутной рампе, шириной 4,20 м.

Расстояние от въезда-выезда автостоянки до окон жилых домов, рабочих помещений общественных зданий и участков общеобразовательных школ, детских дошкольных учреждений и лечебных учреждений не менее 15 м (в соответствии с п. 6.37 СНиП 2.07.01-89\*).

Характеристики объекта

Уровень ответственности -2 (нормальный).

Степень огнестойкости –II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.2.

Класс конструктивной пожарной опасности – С0.

Категория по взрывопожарной и пожарной опасности – В2.

Подземная автостоянка не предназначена для стоянки (хранения) автомобилей, осуществляющих перевозку горюче-смазочных материалов, взрывчатых, ядовитых, инфицирующих и радиоактивных веществ, а также автомобилей с двигателями, работающими на сжатом природном газе и сжиженном нефтяном газе (согласно п.5.1.4 СП 154.13130.2013).

Сообщение между смежными пожарными отсеками для хранения автомобилей предусмотрено через проемы с заполнением противопожарными воротами 1-го типа с пределом огнестойкости не менее EI 60 (п.5.2.5 СП 154.13130.2013).

В каждом отсеке подземной автостоянки предусмотрено по две эвакуационные лестничные клетки с выходом непосредственно наружу. Двери лестничных клеток в отсеках № 1 и №3 противопожарные с пределом огнестойкости EI30. Выходы из отсека №2 в лестничные клетки предусматриваются через тамбуры.

В соответствии с п. 6.11.20 СП 4.13130.2013 технические помещения отделены от помещений хранения автомобилей противопожарными перегородками 1-го типа и перекрытиями 3-го типа, в данных помещениях предусмотрены противопожарные двери с пределом огнестойкости EI30.

В подземной автостоянке предусмотрено две зоны безопасности, из которых можно эвакуироваться за более продолжительное время или находиться в них до прибытия пожарно-спасательных подразделений. Безопасные зоны отделены от других помещений противопожарными преградами с пределами огнестойкости: стены, перегородки, перекрытия – не менее REI 60, противопожарные двери 1-го типа с пределом огнестойкости EI60, предусмотрены в дымогазо-непроницаемом исполнении с устройством самозакрывания и уплотнения в притворах. При пожаре в безопасных зонах создается избыточное давление. В шахтах лифтов с выходами в безопасные зоны и в зонах безопасности предусмотрен подпор воздуха.

Лифты приняты с функцией перевозки пожарных подразделений в случае возникновения пожара и используемые для перевозки МГН.

Ограждающие конструкции шахт лифтов и машинных помещений лифтов для транспортирования пожарных подразделений предусмотрены с пределом огнестойкости REI 120 (п.5.2.1 ГОСТ Р от 18.02.2009 № 53296-2009). Двери шахт лифтов и машинных помещений предусмотрены противопожарными с пределом огнестойкости EI60 (п.5.1.7 ГОСТ Р от 18.02.2009 N 53296-2009). Конструкции машинных помещений лифтов, выходящие за пределы шахт лифтов, имеют предел огнестойкости REI 120 (перекрытие, стены, покрытие).

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания (II степени огнестойкости), отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применяется конструктивная огнезащита (в соответствии с п.5.4.3 СП 2.13130.2012).

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода не превышает 40 м (п. 9.4.3, табл.33 СП 1.13130.2009).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету не менее 2 м, ширина горизонтальных участков путей эвакуации не менее 1,0 м. (п.4.3.4 СП 1.13130.2009).

Высота эвакуационных выходов в свету не менее 1,9 м, ширина выходов в свету – не менее 0,8 м (п.4.2.5 СП 1.13130.2009). Эвакуационные выходы предусмотрены такой ширины, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком (п.4.2.5 СП 1.13130.2009).

Лестницы на путях эвакуации предусмотрены шириной не менее 1 м (фактически ширина лестничных маршей в свету принята 1,0 м и 1,2 м). Ширина лестничных площадок не менее ширины марша.

Двери и ворота в противопожарных преградах и тамбурах оборудованы автоматическими устройствами для самозакрывания их при пожаре и уплотнения в приотворах.

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания и не имеют запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Система утепления стен автостоянки класса пожарной опасности К0.

На путях эвакуации проектом предусмотрено применение материалов класса пожарной опасности не более, чем требуется ст. ст. № № 13, 134 Федерального закона от 22.07.08г № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

- РП2, В2, Д3, Т2 - для покрытия пола в лестничных клетках и в зонах безопасности (КМ3) ;

- РП2, В2, Д3, Т3 - для покрытия пола в общих коридорах (рампа) и тамбурах (КМ4);

- Г1, В2, Д2, Т2 - для отделки стен и потолков в лестничных клетках и в зонах безопасности; (КМ2) ;

- Г2, В2, Д3, Т2 - для отделки стен и потолков в общих коридорах (рампа) и тамбурах (КМ3).

Полы автостоянки и рампы - бетонные с антипыльной пропиткой (группа горючести – НГ) (п. 5.2.26 СП 154.13130.2013).

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу или в смежный пожарный отсек предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Уклоны полов в сторону водосборных лотков, размещение лотков предусматривается так, чтобы исключалось попадание жидкостей на рампу (п.5.2.25 СП 154.13130.2013).

Поземная автостоянка оборудуется автоматической модульной установкой пожаротушения тонкораспыленной водой и автоматической пожарной сигнализацией (п. 4.1.1, Приложения А табл. А.1 СП5.13130.2009).

Для пристроенной части автостоянки (отсек 2) предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 2-го типа согласно СП 3.13130.2009.

Для встроенных частей автостоянки (отсеки 1 и 3) в соответствии с п. 6.5.5 СП 154.13130.2013 предусматривается система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре 3-го типа согласно СП 3.13130.2009.

Для помещений хранения автомобилей предусмотрена противодымная вентиляция, в соответствии с СП 7.13130.2013. Системы противодымной вентиляции, вентиляционные системы обслуживающие разные пожарные отсеки, являются автономными для каждого отдельно взятого пожарного отсека.

Питающие кабели от ввода в здание до ВРУ-1 с АВР и ВРУ-2 покрыты огнестойким составом "ОСК-1", на основании ч.3 ст. 82 Федерального закона 123-ФЗ от 22.07.2008г.

В качестве групповых щитков освещения приняты щиты типа ВРУ8, в которых монтируются автоматические выключатели для защиты групповых линий, устройства защитного отключения (УЗО), предотвращающие возникновение пожара.

Расчетный расход воды на пожаротушение для подземных автостоянок до двух этажей включительно принимается не менее 20 л/с. (п.5.13 СП8.13130.2009). Для наружного пожаротушения предусмотрены два пожарных гидранта, расположенные в колодцах 2ПГ, 4ПГ, и ранее запроектированные пожарные резервуары: два пожарных резервуара емкостью 75 м<sup>3</sup> и два пожарных резервуара емкостью 55 м<sup>3</sup> каждый (положительные заключения № 4-1-1-0024-15 и № 77-2-1-2-0028-16, выданные ООО «МИК-Экспертиза»). Резервуары расположены в радиусе менее 200 м от обслуживаемого ими здания, что соответствует требованиям п.5.2 примечание 2 и п.9.11 СП8.13130.2009.

Здание автостоянки оборудовано сухотрубом Ø80, для внутреннего противопожарного водопровода и запитано от кольцевых внутриквартальных сетей водопровода. Расход на внутреннее пожаротушение в соответствии с таблицей 2 и 3 СП 10.13130.2009 принят 2 струи по 5,2 л/с. В виду недостаточного напора в сети, в помещении насосной, предусматривается размещение насосной установки. На сети противопожарного трубопровода предусматривается устройство задвижки с электроприводом, обеспечивающая подачу воды в сухотруб, от кнопок, установленных у пожарных кранов. Помещение насосной отапливаемое. На системе внутреннего противопожарного водопровода, предусмотрены выведенные наружу патрубки 2Ø80 с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

Запроектированы проезды и подъезды для пожарных автомобилей, обеспечивается возможность доступа пожарных в любое помещение объекта. Предусмотрен подъезд пожарных автомобилей к зданию (в соответствии с п.8.1, п.8.3 СП 4.13130.2013). Проезды для пожарной техники предусмотрены шириной 5,5 м (в соответствии с п. 8.6 СП 4.13130.2013). Расстояние от наружных стен жилой застройки до внутреннего края проезда составляет от 5м до 8 м (в соответствии с п.8.8 СП 4.13130.2013). Покрытие и конструкции проездов рассчитаны на нагрузку от пожарных автомобилей (п.8.9 СП 4.13130.2013).

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

1. Устранены противоречия по объему пожарных резервуаров ;
2. Представлено заключение на применяемую фасадную систему и заключение, выданное по результатам огневых испытаний по ГОСТ 31251.
3. Устранено разночтение по пределам огнестойкости противопожарных преград зоны безопасности и лифтового холла.
4. Предусмотрены мероприятия, ограничивающие распространения пожара через проемы автостоянки в здание жилого дома.
5. В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) в смежный пожарный отсек выполнены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре.
6. Линии электроснабжения помещений подземной автостоянки (кроме автоматических систем противопожарной защиты) выполнены с устройством защитного отключения.

7. Выполнено описание и обоснование противопожарной защиты подземной автостоянки (автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре).

8. В подземной автостоянке выведенные наружу патрубки с соединительными головками, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники.

### **3.2.15 Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Площадка проектирования расположена в п. Пригородный, в районе улиц Центральной - Лесной. Площадка для строительства «Жилого дома №4 с подземной автостоянкой» по ул. Центральной в п. Пригородный свободна от застройки.

В проекте предусмотрены условия беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения МГН по участку к доступным входам в здание.

На гостевой автостоянке предусмотрено одно место для автомобиля инвалидов, в подземной автостоянке предусмотрено 5 мест для парковки инвалидов. Выделяемые места обозначаются знаками, принятыми ГОСТ Р 52289 и ПДД на поверхности покрытия стоянки и продублированы знаком на вертикальной поверхности (стене, столбе, стойке и т.п.) в соответствии с ГОСТ 12.4.026, расположенным на высоте не менее 1,5 м.

Места для личного автотранспорта инвалидов размещены вблизи входа в жилое здание - не далее 100 м.

Проезды, площадки и тротуары запроектированы с твердым покрытием, с бордюрным камнем. Ширина проезжей части 5,5 м.

Ширина пешеходного пути с учетом встречного движения инвалидов на креслах-колясках принята 2,25 м.

Продольные уклоны по оси проездов составляют 0,004-0,005.

Высота бордюров по краям пешеходных путей на участке принята не менее 0,05 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов принято из твердых материалов, ровным, предотвращающим скольжение.

Предусмотрены тактильные полосы шириной 0,5-0,6 м, выполняющие предупредительную функцию на покрытии пешеходных путей. Тактильные полосы раз-

мещаются не менее чем за 0,8 м перед пандусами, обеспечивающими доступ МГН в здание.

При входах в здание запроектированы крыльца с пандусами для доступа маломобильных групп населения в тамбур здания. Для обеспечения доступа маломобильных групп населения на 1 этаж предусмотрены подъемники вертикального перемещения.

Входные двери имеют ширину в свету не менее 1,2м.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Запроектированы парковочные места для МГН на гостевых автостоянках (на поверхности) описанные в текстовой части в соответствии с требованиями Ст.15 181-ФЗ от 24.11.1995г. и п.3.12 СНиП 35-01-2001.

**3.2.15 Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требования оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ТСН 23-358-2004 Оренбургской области «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»;

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Целью разработки раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» является:

- определение соответствия выбранных архитектурных, строительных и инженерных решений обеспечению установленных требований рационального использования энергетических ресурсов на отопление здания;

- рассмотрение достаточности решений проекта по теплозащите здания с учетом эффективности систем отопления, теплоснабжения и обеспечения микроклимата, рассматривая здание и системы обеспечения микроклимата как единое целое;

- оформление и заполнение энергетического паспорта, с предложениями по повышению энергоэффективности и присвоением класса энергетической эффективности здания.

Для санитарно-гигиенических, комфортных условий и условий энергосбережения в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- конструкция наружных стен, покрытия, цокольного перекрытия и окон приняты по показателям теплозащиты согласно СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;

- теплоизоляция: негорючая минераловатная плита, плотностью 80 кг/м<sup>3</sup>, коэффициентом теплопроводности  $\lambda_a=0,041$  Вт/(м<sup>0</sup>С), ветрозащитная пленка уложенная по утеплителю принята группы горючести НГ. Толщина утеплителя - 120 мм;

- утеплитель покрытия- экструдированные пенополистирольные плиты с коэффициентом теплопроводности 0,030 Вт /м<sup>2</sup> °С, -150мм.

- утепление цоколя - экструдированный пенополистирол с коэффициентом теплопроводности  $\lambda_a=0,031$  Вт/(м<sup>0</sup>С), толщиной 80 мм выше земли и 60 мм ниже уровня земли;

- утеплитель перекрытия над техподпольем - экструдированный пенополистирол с коэф теплопроводности  $\lambda=0,030$  Вт/м<sup>2</sup>°С -30мм ( 50 мм-для жилых помещений );

- окна пластиковые с однокамерным энергосберегающим стеклопакетом 4М1х16х4И по ГОСТ 30674-99;

- устройство тамбуров при входах в здание.

В проекте разработан следующий комплекс мер по обеспечению энергетической эффективности систем здания:

- предусмотрены индивидуальные приборы учета расхода газа и электрической энергии, расхода воды;

- в качестве регулирующей арматуры на подающем трубопроводе используется термостатический клапан RA-N 15 угловой с терморегулятором RA 2994 и на обратном запорный клапан RLV 15 угловой фирмы Danfoss;

- предусмотрены ручные балансировочные клапаны на стояках системы отопления;

- предусмотрена изоляция трубопроводов водоснабжения; теплоснабжения и отопления с температурой до 105 °С трубками из вспененного каучука K-FFLEX ST, с температурой до 150 °С – трубками с повышенной термостойкостью из вспененного каучука K-FFLEX SOLAR HT.

К разделу приложены энергетические паспорта на каждый корпус здания, которые предназначены для подтверждения соответствия показателей энергосбережения и энергетической эффективности здания по теплотехническим и энергетическим критериям, установленным СНиП 23-02-2003, путем использования его показателей в процессе разработки проектной и технической документации, при экспертизе проекта, Госэнергонадзоре, при приемке здания в эксплуатацию, при осуществлении функций инспекцией Госархстройнадзора (ГАСН) и контроле фактических показателей при эксплуатации здания. С их помощью обеспечивается последовательный контроль качества при проектировании, строительстве и эксплуатации здания.



В соответствии с разработанным энергетическим паспортом - класс энергетической эффективности здания – В (высокий).

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

**3.2.16 Раздел 12. Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»**

Раздел 12. Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» приведены принципиально новые и важные материалы, определяющие новую схему содержания и ремонта жилья, отличную от существовавшей длительный период системы технической эксплуатации; современные и канонические требования к реализации технологических процессов, работ и услуг; механизмы реализации прав потребителей жилищных услуг в соответствии с Законом Российской Федерации «О защите прав потребителей».

В разделе «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» приведены:

1. Необходимость обеспечения безопасности здания в процессе эксплуатации в соответствии с выбранными архитектурными, строительными и инженерными конструкциями.

2. Указание сведений об основных конструкциях и инженерных системах.

3. Показ схем расположения скрытых элементов и узлов каркаса, скрытых проводок и инженерных сетей.

4. Требование недопущения превышения предельных значений нагрузок на элементы конструкций дома и на его электросеть.

5. Правила содержания и технического обслуживания систем противопожарной защиты и план эвакуации при пожаре.

Раздел определяет порядок пользования жилыми помещениями государственного и муниципального жилищных фондов, а также принадлежащими гражданам на праве собственности жилыми помещениями в многоквартирных домах (далее - жилые помещения).

В разделе определена периодичность плановых и частичных осмотров элементов и помещений зданий, приведены правила содержания жилого многоквартирного здания, установлена периодичность ремонтных работ. указаны эксплуатационные нагрузки на строительные конструкции

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

**3.2.17 Раздел 12. Подраздел 3 «Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов»**

Раздел 12. Подраздел 3 «Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов» выполнен в соответствии с требованиями:

- «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87;

- ФЗ № 384 от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС «Основные требования к проектной и рабочей документации»;

- ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;

- СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»;

- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»;

- СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»;

- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Проектом предусмотрено оборудование блок-секций 04/1А, 04/1Б, 04/2В и 04/2Г проектируемого жилого дома №4 по улице Центральной в поселке Пригородный Оренбургского района автоматической пожарной сигнализацией. В жилых помещениях, встроенных гардеробных, кухнях и прихожих квартир предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП212-52СИ.

***Изменения и дополнения, внесенные в процессе экспертизы:***

Изменения и дополнения не вносились ввиду отсутствия замечаний.

**4 Выводы по результатам рассмотрения**

**4.1 Выводы в отношении технической части проектной документации**

Проектная документация соответствует требованиям законодательства и нормативно-технических документов, а также результатам инженерных изысканий. Состав и содержание разделов проектной документации выполнены в соответствии с постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87, ФЗ РФ от 30.12.2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий сооружений» и ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Кроме того:

Раздел 1 *«Пояснительная записка»* соответствует СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Раздел 2 *«Схема планировочной организации земельного участка»* соответствует Федеральному закону Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СанПиН 2.2.1/2.1.1.2361-08 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Изменение № 1 к СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 Новая редакция», СНИП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»; СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».

Раздел 3 *«Архитектурные решения»* соответствует требованиям СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Раздел 4 *«Конструктивные и объемно-планировочные решения»* соответствует СНИП 2.01.07-85\* «Нагрузки и воздействия»; СНИП 52-01-2003 «Бетонные и железобетонные конструкции»; СНИП 2.02.01-83\* «Основания зданий и сооружений»; СНИП II-22-81\* «Каменные и армокаменные конструкции»; СНИП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Раздел 5. Подраздел 1 *«Система электроснабжения»* соответствует РД 34.21.122-87. «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений»; ПУЭ, 7-ое изд. «Правила устройства электроустановок»; ПТЭ ЭП. «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Раздел 5. Подраздел 2 *«Система водоснабжения»* соответствует СНИП 23.01-99 «Строительная климатология»; СНИП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»; СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения»; СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности».

Раздел 5. Подраздел 3 *«Система водоотведения»* соответствует СНИП 23.01-99 «Строительная климатология», СНИП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СНИП 2.04.01-85\* «Внутренний водопровод и канализация зданий».

Раздел 5 Подраздел 4 *«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»* соответствует СНИП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»; СП 41-108-2004 «Поквартирное теплоснабжение жилых зданий с теплогенераторами на газовом топливе»; СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования»; СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей».

Раздел 5 Подраздел 5 *«Сети связи»* соответствует СНИП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»; СНИП 21-02-99 «Стоянки автомобилей», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования»

жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»; ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Раздел 5. Подраздел 6 «Система газоснабжения» соответствует «Техническому регламенту о безопасности сетей газораспределения и газопотребления», утвержденному постановлением Правительства № 870 от 29.10.2010 г.; СНиП 42-01-2002 «Газораспределительные системы»; СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб»; СП 42-102-2004 «Проектирование и строительство газопроводов из металлических труб»; СП 42-103-2003 «Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов».

Раздел 6 «Проект организации строительства» соответствует СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»; СНиП 12-03-2001 ч.1 и СНиП 12-04-2002 ч.2 «Безопасность труда в строительстве»; СНиП 1.04.03-85\* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений».

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» соответствует ФЗ № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г.; ФЗ № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 г.; ФЗ №-174 ФЗ «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 г.; ФЗ № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 г.; ФЗ № 136-ФЗ Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г.; ФЗ № 74-ФЗ Водный кодекс РФ от 03.06.2006 г.; СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»; СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»; ФЗ № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (новая редакция с изм. от 25.04.2015 г.).

Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности» соответствует ФЗ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; ФЗ от 27.12.2002 №184-ФЗ «О техническом регулировании»; ФЗ от 21.12.1994 №69-ФЗ «О пожарной безопасности»; 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»; СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические»; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования к пожарной безопасности»; СП 7.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования к пожарной безопасности»; СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования к пожарной безопасности»; СП 9.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Техника пожарная. Огнетушители. Требования к пожарной без-

опасности»; СП 10.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»; СП 11.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Места дислокации подразделений пожарной охраны»; СП 12.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности».

Раздел 10 «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» соответствует СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные», СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения».

Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» соответствует ФЗ № 261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»; ТСН 23-358-2004 Оренбургской области «Энергетическая эффективность жилых и общественных зданий»; СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»; СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

Раздел 12. Подраздел 1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» соответствует СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Раздел 12. Подраздел 3 «Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов» соответствует ФЗ № 123 от 22.07.2008 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные»; СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»; СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»; ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

#### **4.2 Общие выводы**

Проектная документация на строительство объекта «Микрорайон по ул. Центральная в п. Пригородный Оренбургского района. Жилой дом №4 с подземной автостоянкой», соответствует требованиям технических регламентов, требованиям нормативных технических документов и результатам инженерных изысканий.

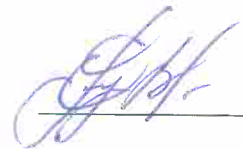
Направление деятельности: Теплоснабжение и кондиционирование воздуха

Аттестат № МС-7-30-2-7743

Рассмотренные разделы и подразделы: Раздел 1 «Пояснительная записка», Подраздел 5.4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Тепловые сети», Раздел

10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности», Подраздел 12.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»  
Должность: Эксперт

Ольга  
Викторовна  
Кутарева



Направление деятельности: Схема планировочной организации земельных участков  
Аттестат № ГС-Э-3-2-0130

Направление деятельности: Объемно-планировочные и архитектурные решения  
Аттестат № ГС-Э-1-2-0012

Рассмотренные разделы: Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка», Раздел 3 «Архитектурные решения», раздел 10 «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов»

Должность: Руководитель сектора  
«Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Максим  
Викторович  
Плотников



Направление деятельности: Конструктивные решения

Аттестат № ГС-Э-3-2-0145

Рассмотренные разделы: Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»

Должность: эксперт

Жамил  
Нурлиханович  
Фазлаев



Направление деятельности: Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Аттестат № ГС-Э-23-2-0505

Рассмотренные подразделы: Раздел 5.1 «Система электроснабжения. Раздел 5.5 «Сети связи», раздел 12.3 «Пожарная сигнализация, система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, охранная сигнализация офисов»

Должность: Руководитель сектора  
«Электроснабжение, связь, сигнализация, автоматизация»

Наталья  
Владимировна  
Григорян



Направление деятельности: Водоснабжение, водоотведение и канализация  
Аттестат № МР-Э-6-2-0296  
Рассмотренные подразделы: Раздел 5.2 «Система водоснабжения», раздел 5.3 «Система водоотведения»  
Должность: Эксперт

Валентина  
Васильевна  
Сухова



Направление деятельности: Системы газоснабжения  
Аттестат № МС-Э-30-2-7739  
Рассмотренные разделы и подразделы: Раздел 5.6 «Система газоснабжения»  
Должность: Руководитель сектора «Сети инженерно-технического обеспечения»

Екатерина  
Михайловна  
Калимуллина



Направление деятельности: Организация строительства  
Аттестат № МС-Э-30-2-7737  
Рассмотренные разделы и подразделы: Раздел 6 «Проект организации строительства»  
Должность: эксперт

Иван  
Сергеевич  
Иванов



Направление деятельности: Охрана окружающей среды  
Аттестат № ГС-Э-1-2-0007  
Рассмотренные разделы: Мероприятий по охране окружающей среды  
Должность: Руководитель сектора «Охрана окружающей среды»

Юлия  
Александровна  
Клинова




Направление деятельности: Пожарная безопасность  
Аттестат № МС-Э-13-2-7103  
Рассмотренные разделы: Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности  
Должность: Эксперт

Фаттах  
Фатыхович  
Муратов



Нормоконтролер

Ольга  
Викторовна  
Кутарева



Начальник отдела  
негосударственной экспертизы

Андрей  
Анатольевич  
Гриценко

