

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ»**

Юридический (почтовый) адрес: 649002 Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, пр-т  
Коммунистический, 139  
тел(факс)388-22-6-17-06 ИНН/КПП 0411165792/041101001 ОГРН 1130411003810  
Свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной  
документации  
№ РОСС RU.0001.610147 (срок действия с 22.08.2013 по 22.08.2018)

«Утверждаю»

Директор

ООО «ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ»

В.П. Букач

«16» декабря 2013г.



**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

2	-	1	-	1	-	0	0	1	8	-	1	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице  
Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми»

*Адрес объекта капитального строительства:* Пермский край, город Пермь, Дзержинский район, улица Решетникова 18

**Объект негосударственной экспертизы  
Проектная документация без сметы**

**Предмет негосударственной экспертизы  
Оценка соответствия: техническим регламентам, результатам инженерных  
изысканий,**

**1. Общие положения:****1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы**

- а) Договор № 29-2013 от 20.11.2013г на проведение негосударственной экспертизы, заключенный между ООО «ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ» и ООО «СИМ-ГРУПП»
- б) Проектная документация «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми» в составе:

03-07-13-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка.
03-07-13 -ПЗУ	Раздел 2 Схема планировочной организации земельного участка
03-07-13- АР	Раздел 3 Архитектурные решения
03-07-13-КР	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
03-07-13-ИОС5.1	Система электроснабжения
03-07-13-ИОС5.2	Система водоснабжения Система водоотведения
03-07-13-ИОС5.3	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети
03-07-13-ИОС5.4	Системы связи
03-07-13-ИОС5.6	Технологические решения
03-07-13-ПОС	Раздел 6 Проект организации строительства
03-07-13-ООС	Раздел 8 Перечень мероприятий по охране окружающей среды
03-07-13 –ПБ	Раздел 9 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности Автоматическая пожарная сигнализация.
03-07-13-ПБ1	Автоматическая система пожаротушения. Система оповещения и управления эвакуацией при пожаре.
03-07-13-ОДИ	Раздел 10 Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов
03-07-13 –ИТМ ГОЧС	Раздел 12 Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций

-Положительное заключение негосударственной экспертизы № 1-1-1-0320-13 от 27ноября 2013г. по результатам инженерных изысканий объекта «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе города Перми», выданное ООО «Сибстройэксперт» г. Красноярск, (свидетельство об аккредитации № РОСС RU.0001.610011, от 15.11.2012г.)

-Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Булдаков В.П.» в 2013 году (Шифр: 19.2013-ИГ)

**1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы с указанием вида и наименованием рассматриваемой документации (материалов), разделов такой документации:**

На рассмотрение представлена проектная документация без сметы «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми», шифр 03-07-13-ПЗУ год разработки – 2013.

**1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы с указанием наименования и реквизитов нормативных актов и (или) документов (материалов), на соответствие требованиям (положениям) которых осуществлялась оценка соответствия:**

Предметом негосударственной экспертизы проектной документации является оценка соответствия проектной документации:

- а) техническим регламентам;
- б) результатам инженерных изысканий;

**1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:**

*Наименование объекта:* «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми»

*Адреса объекта капитального строительства:* Пермский край, город Пермь, Дзержинский район, улица Решетникова, 18

**Кадастровый номер земельного участка:** 59:01:4410030:8 от 20.03.2013г.

**Градостроительный план земельного участка:** RU 90303000-0000000000130344 от 04.07.2013г., утвержденный распоряжением Департамента градостроительства и архитектуры от 04.07.2013г. № СЭД-22-01-03-362

**1.5. Техничко-экономические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:**

*Техничко-экономические показатели*

Общая площадь участка	1138,м2;
Площадь застройки	893,0 м <sup>2</sup> ;
Этажность здания	6
Количество квартир	52;
Общая площадь квартир	2396,0м2;
Общая площадь всего здания	4370м2;
в том числе ниже отметки 0.000	1271м2;
Строительный объем	14776,0м <sup>3</sup> ;
в том числе ниже отм. 0.000	3817м3;
Продолжительность строительства	8 мес.
в том числе подготовительный период	1 мес.

**1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации и (или) выполнивших инженерные изыскания:**

*Генеральная проектная организация:*

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «Горпроект»  
Свидетельство № П-117-5904033665-30012012-011 о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство «Союз проектировщиков Прикамья», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организации СРО-П-117-18012010 от 18.01.2010года

Адрес юридический: 614000, г. Пермь, ул. Куйбышева, 101

Адрес фактический (почтовый): 614039, г. Пермь, ул. Газеты Звезда д.42 кв.2

Директор – Щипалкин Виктор Петрович

**1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:**

*Застройщик, Заявитель, технический заказчик:*

Общество с ограниченной ответственностью «СИМ -ГРУПП»

Генеральный директор – Сластников Анатолий Петрович

Юридический адрес: 614068, Пермский край, г. Пермь, ул. Швецова, д.32 оф. 1

Фактический (почтовый) адрес: Пермский край, г. Пермь, ул. Плеханова 2А.

## 2. Описание рассмотренной документации (материалов)

### 2.2. Основания и исходные данные для разработки проектной документации:

- а) Задание на проектирование «по объекту «Многоквартирный жилой 6-ти этажный дом по адресу: ул. Решетникова, 18 в Дзержинском районе г. Перми» от 15 апреля 2013г.;
- б) Договор аренды земельного участка от 25.03.2013г.
- в) Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок 59-БГ № 769545 от 01.03.2013г.
- г) Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок 59-БГ № 769546 от 01.03.2013г.
- д) Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 22-25/316 от 08.04.2013г., выданные ОАО «Межрегиональная распределительная сетевая компания Урала Филиал «Пермэнерго»;
- е) Технические условия на подключение водоснабжения и водоотведения № 110-4199 от 10.04.2013г., выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»;
- ж) Технические условия №5438 о проектировании наружного освещения многоквартирного жилого дома с подземной автостоянкой по ул. Решетникова, 18 в Дзержинском районе г. Перми, выданные МУП наружного освещения г. Перми «Горсвет»
- з) Технические условия подключения объекта капитального строительства к сети газораспределения № 13/272 от 17.05.2013г, выданные ОАО «Газпром Газораспределение Пермь»
- и) Технические условия на благоустройство № СЭД-24-01-31-210 от 28.03.2013, выданные администрацией города Перми «Управление внешнего благоустройства»
- к) Распоряжение Начальника Департамента Градостроительства и Архитектуры об утверждении ГПЗУ №СЭД-22-01-03-362 от 04.07.2013 г.
- л) Градостроительный план земельного участка № RU 90303000-000000000130344
- м) Отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ИП «Булдаков В.П.» в 2013 году (Шифр: 19.2013-ИГ)

### 2.6 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Раздел 1 – Пояснительная записка.
- Раздел 2 – Схема планировочной организации земельного участка.
- Раздел 3 – Архитектурные решения.
- Раздел 4 – Конструктивные и объемно - планировочные решения.
- Раздел 5–Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Система газоснабжения»
- Подраздел «Сети связи»
- Подраздел «Технологические решения»
- 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 12- Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны и мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций

### 2.7 Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов.

Схема планировочной организации земельного участка.

Земельный участок для строительства расположен г. Пермь, Дзержинский район, ул. Решетникова, 18.

Общая площадь участка согласно правоустанавливающим документам 0,1138 га.

Площадка ограничена:

- с севера жилым зданием по адресу: ул. Монастырская, 121;
- с востока территорией спортивной школы по адресу: ул. Крисанова, 11а;
- с юга жилыми зданиями по адресу: ул. Решетникова, 20/1 и 20/2;
- с запада улицей Решетникова.

Участок находится в зоне многоэтажной застройки. Территория участка свободна от застройки.

Категория земель участка для строительства – земли населенных пунктов.

Рельеф участка спокойный, с общим уклоном в южном направлении.

Отметки поверхности изменяются в пределах 120,50-118,60. в системе высот г. Перми.

Руководящим принципом при разработке данного проекта являлось сохранение существующего рельефа площадки с небольшой увязкой планировочных отметок у проектируемого здания. Организация рельефа выполнена в увязке с существующими отметками территории, при этом в проекте планировочные отметки назначены с учетом обеспечения безопасности движения и оптимального отведения дождевых вод по спланированной поверхности.

Подъезд к зданию осуществляется с проезда Якуба Колоса и ул. Решетникова

Планировочная организация земельного участка решена с учётом существующей и планировочной застройки прилегающих территорий, проездов и улиц. Все здания и сооружения расположены на нормативных расстояниях, согласно СП 4.13330.2011.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 “Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов”, параграф 4.4 “Сооружения санитарно-технические, транспортной инфраструктуры, объекты коммунального хозяйства, спорта, торговли” установление санитарно-защитных зон (СЗЗ) для подземной автостоянки не требуется. На прилегающей территории также предусмотрены проезды, пешеходные дорожки и газоны. Из здания предусмотрена эвакуация при пожаре с ул. Решетникова, дворового проезда со стороны ул. Монастырская и торца здания восточного фасада.

Вокруг здания запроектирован проезд для пожарных машин переменной шириной не менее 6м. с твердым асфальтобетонным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарной техники. Для ограждения проездов проектом предусмотрены бордюры из бортового бетонного камня ГОСТ – 6665-91. Проезды к зданиям имеют поперечный уклон от 1% до 2%. Продольные уклоны проездов, расположенных вдоль главных фасадов зданий, имеют уклон от 1% до 4%. Тротуар запроектирован с поперечным уклоном 1%.

На земельном участке предусмотрены стоянки для автомобилей, общим числом 29 машино/мест, 3 м/место предусматривается для маломобильных групп населения. Доступ на автостоянку осуществляется лифтами и грузовым подъёмником для машин.

Проезды выполнены с покрытием из асфальтобетона. При подходе к зданию выполнен тротуар из бетонной плитки. Проектом предусмотрено озеленение территории: газонная трава. Предусматривается установка малых архитектурных форм (урны, цветочницы, скамьи).

#### Технико-экономические показатели земельного участка

-Площадь земельного участка в границах землеотвода	-1138,00м <sup>2</sup> ;
-Тротуары и проезды	-512,2м <sup>2</sup> ;
-Тротуар на эксплуатируемой кровле	-174,5м <sup>2</sup> ;
-Площадь благоустройства на территории квартала	-341,9 м <sup>2</sup>
-Площадь застройки	-893,0м <sup>2</sup>
-Спортивные площадки на эксплуатируемом здании	-84,8м <sup>2</sup> ;
-Площадь озеленения	-18,1 м <sup>2</sup> ;
-Площадка для хоз. Целей	-31,9м <sup>2</sup> ;

-Коэффициент озеленения	-1,6 %
-Коэффициент застройки	-78,5 %

### Архитектурные решения.

Проектируемый участок имеет внутриквартальное размещение и расположен в Дзержинском районе г. Перми, по ул. Решетникова.

Жилой многоквартирный дом шестиэтажный, с подземной автостоянкой, с размерами в осях 20,0х38,0м. Высота здания 18,5м.

- подземная автостоянка, высота 2,9м, с отдельным двумя выходами наружу,  
-технический этаж, предназначенный для размещения инженерных коммуникаций с отдельным выходом наружу, высота 1,95м.

Высота первого этажа 3,0м. Высота со 2-6 этажей 3,0м.

На первом этаже кроме квартир размещены помещения входной группы.

Количество секций – 2 шт.

Количество входов в жилую часть здания - 1.

Количество лифтов в здании – 2 шт с размещением по 1 шт. в лестнично-лифтовом узле (пассажирский лифт Щербинского завода ПП-0611Щ грузоподъемностью 630 кг, со скоростью 1,0 м/с).

Часть квартир имеет балконы. Проектируемый жилой дом имеют фронтальную застройку. В проектируемом жилом доме находятся:

на отм. -5,000 - подземная автостоянка -тех. помещения.

на отм. -2,00 - пространство для прокладки инженерных коммуникаций.

На этажах проектируемого жилого дома расположены квартиры. Основной вход в жилой дом организован на первом этаже с внутривдворового пространства.

На первом этаже кроме квартир размещены помещения входной группы.

Жилой дом состоит из двух секций.

Общий вход в жилую часть здания - 1. Через первый этаж предусмотрены входы в каждую секцию с лестничными клетками типа Л1.

Количество лифтов в здании – 2 шт. с размещением по 1 шт. в секции в лестнично-лифтовом узле (пассажирский лифт Щербинского завода ПП-0611Щ грузоподъемностью 630 кг, со скоростью 1,0 м/с).

Часть квартир имеет балконы.

Проектом предусматриваются не менее двух выходов из подземной автостоянки

За относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа здания, что соответствует абсолютной отметке 121,5 м.

Кровля плоская, водоотвод организованный, с внутренним водостоком.

На эксплуатируемой кровле в осях 8-10 и В-Д расположены крышная котельная.

Кровля предусматривается эксплуатируемая следующей конструкции:

- тротуарная плитка для улиц – 50 мм;
- песок – 80 мм;
- тэфонд – 1 слой;
- стяжка из цементно-песчаного раствора М50 армированная сеткой – 50 мм;
- гидроизоляция – 2 слоя;
- стяжка облегченная – 50 мм;
- керамзитобетон – 40-150 мм;
- утеплитель пеноплэкс 35 ТУ 5767-001-56925804-2003 – 160 мм;
- пароизоляция Техноэласт ЭП ТУ 5774-003-00287852-99 – 1 слой;
- железобетонная плита.

Ограждение кровли 1,2 метра

Конструкция проезда над выступающей частью подземной автостоянки принята следующая:

- асфальтобетон – 80 мм;
- щебень – 80мм;
- песок по уклону утрамбованный – 80-500 мм;

- тэфонд – 1 слой;
- армированная бетонная стяжка – 50 мм;
- гидроизоляция – 2 слоя;
- стяжка облегчённая – 50 мм;
- керамзитобетон – 150 мм;
- железобетонная плита.

Покрытие крылец, площадок и маршей наружных лестниц, полы тамбуров выполняются из керамогранита с дополнительными мероприятиями – противоскользящая поверхность, прорезиненные вставки.

Связь между этажами жилого дома осуществляется по лестничным клеткам типа Л1- шириной марша 1200мм, проступью 300мм, подступенькой 150мм.

Наружная отделка здания строится на сочетании плоскостей из жёлтого и красного керамического облицовочного кирпича КУЛПу 1,4НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2007 на растворе М75. В цокольной части применяется облицовка искусственным отделочным камнем. Окна устанавливаются из металлопластикового профиля с двухкамерным стеклопакетом 4м-8-4м-12-4м по ГОСТ 30674-99. Цветовое решение Двери входные и тамбурные в жилой дом – из металлопластиковых профилей.

Двери противопожарные в технических помещениях – металлические утепленные двери с требуемым огнезащитным качеством.

*Наружная отделка здания.*

Наружная отделка – лицевой кирпич. Цокольная часть – искусственный отделочный камень.

*Внутренняя отделка.*

В здании предусмотрено несколько типов полов:

- плитка «керамогранит» – в общих коридорах, лестничных клетках;
- плитка керамическая – в санитарных помещениях, КУИ;
- покрытие бетонное с обработкой мастертюрком 113 и 100 – в технических помещениях;
- выравнивающая стяжка полов – в помещениях квартир,

*Потолки:*

- в общих коридорах, лестничных клетках – затирка швов плит перекрытия, окраска вододисперсионной краской;
- в санитарных помещениях, комната уборочного инвентаря – затирка швов плит перекрытия, окраска вододисперсионной краской;
- в технических помещениях – окраска известковым составом;
- в помещениях квартир – затирка швов плит перекрытия.

Стены, перегородки в подземной автостоянке – штукатурка, покраска вододисперсионной краской;

Стены, перегородки в лестничных клетках и коридорах – окраска вододисперсионной краской по штукатурке;

Стены, перегородки в санитарных помещениях, комната уборочного инвентаря – штукатурка, окраска вододисперсионной краской, облицовка керамической плиткой на высоту 1,5м.;

Стены и перегородки помещений квартир – штукатурка, оклейка обоями.

*Защита от шума и вибрации*

В жилом здании межквартирные перегородки приняты многослойные со звукоизолирующим слоем системы КНАУФ. Технические помещения с оборудованием, производящим шум, расположены под общими коридорами и расчета по защите от шума не требуют.

*Инсоляция*

Размещение и ориентация жилого дома по сторонам света, а также его планировочные решения, обеспечивают требования норм инсоляции, установленные СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01. Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях составляет не менее -2.30 часов.

**Конструктивные и объемно-планировочные решения.**

Уровень ответственности здания – нормальный.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – жилая часть здания Ф 1.3.

Класс функциональной пожарной опасности - подземная автостоянка Ф 5.2

Класс конструктивной пожарной опасности здания – С0.

Место строительства проектируемого здания относится к IV климатическому району.

Расчётная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки – минус  $35^{\circ}\text{C}$ .

Расчетный вес снегового покрова в уровне земли –  $320\text{ кг/м}^2$ .

По материалам изысканий геологический разрез изучен до глубины 20,0 м и представлен современными образованиями – коренные отложения уфимского яруса пермской системы, перекрытые с поверхности четвертичными аллювиальными отложениями и современными насыпными грунтами.

На основании проведенных инженерно-геологических изысканий и с учетом данных о геологическом строении и литологических особенностях грунтов в пределах изученной толщи выделено пять инженерно-геологических элементов:

*ИГЭ 1* – насыпной грунт. Представлен песком мелким малой степени водонасыщения, суглинком бурым тугопластичным, супесью твердой с включением строительного мусора до 5-10%. Грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, возраст отсыпки более 10 лет.

*ИГЭ 2* – песок мелкий плотный малой степени водонасыщения, с единичным гравием. Плотность грунта при природной влажности  $1,85\text{ г/см}^3$ , коэффициент пористости 0,574 д.е. Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $E=30\text{ МПа}$ ;  $\varphi_{II}=34^{\circ}$ ;  $C_{II}=3\text{ кПа}$ .

*ИГЭ 2a* – супесь твердая, с единичным гравием, участками гравелистая. Плотность грунта при природной влажности  $1,91\text{ г/см}^3$ . Расчетные характеристики грунта (при доверительной вероятности  $\alpha=0,85$ ):  $E=24\text{ МПа}$ ;  $\varphi_{II}=29^{\circ}$ ;  $C_{II}=17\text{ кПа}$ .

*ИГЭ 3* – гравийный грунт с песчаным заполнителем.

*ИГЭ 4* – аргиллит сильновыветрелый, сильнотрещиноватый, преимущественно низкой прочности, прослоями малой и пониженной прочности, размягчаемый. Плотность грунта  $2,03\text{ г/см}^3$ . Предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии  $3,2\text{ МПа}$ .

Нормативная глубина сезонного промерзания насыпного грунта 2,7 м, песка 2,3 м. В пределах площади глубина промерзания составляет 2,4-2,5 м. По относительной деформации пучения грунты ИГЭ 1, ИГЭ 2 практически непучинистые.

Согласно карте общего сейсмического районирования территории - ОСР-97А - район работ относится к не сейсмоопасным (сейсмичность менее 6-баллов). По инженерно-геологическим условиям площадка относится ко II категории (средней сложности).

Коррозионная агрессивность. Грунты, слагающие разрез площадки, по содержанию сульфатов и хлоридов обладают средней степенью агрессивности по отношению к бетону.

За условную отм. 0.000 принята отметка чистого пола лестничной клетки 1 этажа секции в осях К-С, что соответствует абсолютной отметке 121.5 системы высот г. Перми.

Жилой дом запроектирован с использованием Каталога типовых строительных изделий и конструкций для жилищно-гражданского строительства Пермского края.

Основанием фундаментов служит слой ИГЭ-2.

Фундаменты под сборные колонны сечением  $300\times 300\text{ мм}$ . и  $400\times 400\text{ мм}$ . - монолитные железобетонные плиты со сборными стаканами по серии 1.020.

Фундаменты под монолитные железобетонные колонны сечением  $600\times 600\text{ мм}$ . и  $400\times 400\text{ мм}$ . - монолитные железобетонные плиты.

Наружные стены подвала ниже отм. 0,000 выполняются из бетонных блоков для стен подвалов толщиной 400 – 600 мм. Гост 13579-78 с участками из монолитного железобетона В25, толщиной 200 мм, армированными арматурой класса А400 (ГОСТ 5781-82).

Пространственная жёсткость каждой секции жилого здания обеспечивается ж/бетонными колоннами, (монолитные - бетон класса В25-В30, сборные – бетон класса В25-В30), армированными арматурой класса А400 (ГОСТ 5781-82); также перекрытиями толщиной



100мм (в уличной части для проезда пожарных машин-300 мм) бетон класса В25, армированный арматурой класса А400 (ГОСТ 5781-82).

Перекрытия и диафрагмы (железобетонные стены) обеспечивают жесткость каркаса. Диафрагмами жесткости являются стены лифтов. Стены лифтов запроектированы из бетона класса В25, армированный арматурой класса А400 (ГОСТ 5781-82), толщина стен 260мм

Проектом предусмотрена гидроизоляция: горизонтальная - в уровнях отмостки и под железобетонным полом в теле подбетонки - два слоя Техноэласта ЭПП 2 (ТУ 5774-003-00287852-99). Вертикальная - по стенам подвала - оклеечная один слой Техноэласта ЭПП 2 (ТУ 5774-003-00287852-99).

Внутренние перегородки подвала из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/175/2.0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм на растворе М100.

Перекрытия и покрытие — монолитные железобетонные.

Наружные стены выше перекрытия автостоянки — слоистая кладка. Ниже уровня земли - наружный слой толщиной 120 мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М75, внутренний слой кладки толщиной 380 мм выполняется из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М75. Между наружным и внутренним слоями расположен утеплитель Пеноплэкс толщиной 150мм. Выше уровня земли - наружный слой толщиной 120 мм из керамического кирпича КУЛПу 1НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2007 на растворе М75, армированный 2 Ø5 Вр-I. Внутренний слой кладки выполняется из стеновых блоков конструкционно-теплоизоляционного железобетона автоклавного твердения марки П/D600/B1.5/F75/ГОСТ 31360-2007 на растворе М75, армируется кладочной сеткой Ø3 Вр-I с ячейкой 50x50 через 600 мм по высоте. Между наружным и внутренним слоями расположен утеплитель ROCKWOOL КАВЕТИ БАТТС толщиной 150 мм. Внутренние стены и перегородки из пазогребневых плит толщиной 100мм.

Внутренние межквартирные перегородки толщиной 260мм выполнены из двухслойных пазогребневых плит фирмы KNAUF с утеплителем внутри.

Стены санузлов из влагостойких пазогребневых плит фирмы KNAUF толщиной 80мм (ТУ 5742-007-16415648-98).

Ограждения лоджий — кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм и раздвижные переплеты из ПВХ - профилей с одинарным остеклением.

Вентканалы – в вентшахтах, огороженных пазогребневыми блоками.

Перемычки и прогоны – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1, 1.225-2.

Кровля – плоская эксплуатируемая с внутренним водостоком.

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

#### **Подраздел «Система электроснабжения»**

Источником электроснабжения является городская энергосистема.

Основным источником питания на стороне 6 кВ, согласно ТУ, является ТП-5204 (ПС 35/6 кВ «Дзержинская» фидер «Дворец ЗИД»), резервным источником питания является ТП-71 (ПС 35/6 кВ «Дзержинская» фидер «Плеханова»).

Схема электроснабжения на напряжение 0,4 кВ выбрана в соответствии с категорией электроприемников в пределах двух трансформаторных подстанций 6/0,4 кВ с резервированием непосредственно на вводном устройстве (ВРУ) жилого дома и удовлетворяет следующим требованиям:

обеспечивает необходимую надежность электроснабжения потребителей;

учитывает перспективу развития;

обеспечивает возможность проведения ремонтных и эксплуатационных работ на отдельных элементах схемы без отключения соседних присоединений.

Основным потребителям электроэнергии на напряжение 380/220В переменного тока частотой 50 Гц в здании относятся:

электроприемники квартир с электроплитами, лифты и электроприемники инженерных

систем жилого дома, а так же электроприемники подземной автостоянки на 29 машино/мест.

Расчетная мощность электроприемников квартир с электроплитами составляет:

кв = 93,6 кВт

Расчетная мощность лифтовых установок составляет:

л = 14,4 кВт

Расчетная мощность от инженерного оборудования жилого дома составляет 0,37 кВт (повысительная насосная станция).

Расчетная мощность электроприемников автостоянки 12,2 кВт

Расчетная мощность противопожарных электроприемников автостоянки составляет 37 кВт.

Суммарная расчетная мощность:

Ввод №1 - 61,6кВт

Ввод №2 - 59кВт.

По степени надежности электроснабжения электроприемники жилого дома относятся:

I категория - противопожарные устройства, лифты, аварийное освещение;

II категория - остальной комплекс электроприемников.

В нормальных режимах электроприемники обеспечиваются электроэнергией по двум независимым взаиморезервируемым кабельным линиям. В случае аварии на каком-либо из вводов, питание всего комплекса электроприемников осуществляется по оставшемуся в работе вводу до устранения причины аварии. Для электроприемников I категории надежности электроснабжения на объекте предусмотрена установка вводного устройства с АВР. В случае аварии электроприемники данной группы автоматически будут переключены на резервное питание, время перерыва в работе равно времени срабатывания АВР.

Компенсация реактивной мощности не требуется, так как основную часть нагрузки составляют электроприемники, потребляющие активную энергию. Средний коэффициент мощности электроприемников объекта не менее 0,95.

В целях экономии электроэнергии предусматриваются следующие проектные решения:

-освещение помещений с применением энергосберегающих ламп;

-управление освещением общедомовых территорий при помощи датчиков освещенности и движения;

-применение многотарифных счетчиков учета электроэнергии;

-применение интеллектуальной системы управления.

В данном разделе сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов не предоставляются.

Объект капитального строительства не относится к объектам производственного назначения.

*Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите.*

Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте предусмотрена система заземления типа TN-S. Заземлению подлежат все проводящие части электрооборудования, не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, электродвигателей, светильников, воздухопроводы системы вентиляции). Так же предусмотрена установка дифференциальных автоматических выключателей на линиях питания розеточной сети.

На вводе в здание предусмотрено устройство контура повторного защитного заземления электроустановки

Внутри здания предусмотрено устройство системы уравнивания потенциалов, соединяющей между собой следующие проводящие части:

защитный проводник, присоединенный к внешнему заземлителю;

шину РЕ ВРУ №1 жилого дома;

шину РЕ ВРУ №2 жилого дома;

шину РЕ ВРУ а/ст;

систему молниезащиты здания;

вертикальные направляющие лифтов;

металлические трубы коммуникаций, входящих в здание.

согласно СО 153-343.21.122-2003 данное здание относится к обычным объектам, для которого предусматривается защита 3 категории от прямых ударов молнии. Защита от прямых ударов молнии осуществляется через систему молниезащиты здания, включающей следующие элементы:

молниеприемную сетку на кровле;

токоотводы;

защитные слитители.

Защита от прямых ударов молнии на кровле здания предусмотрено устройство молниеприемной сетки (сталь круглая диаметром 8 мм) с шагом ячеек не более 10x10 м. К молниеприемной сетке присоединены все выступающие над кровлей более чем на 250 мм элементы (трубостойки, вентиляторы и т.д.). Молниеприемная сетка соединена стержнями, проложенными на расстоянии не более чем через 20 м по периметру здания (сталь круглая диаметром 8 мм) с заземляющим устройством в местах опусков. Заземляющее устройство молниезащиты выполнено из горизонтального электрода (сталь стержневая 50x5), проложенного по периметру здания на расстоянии 1,0 м, на углах и в местах присоединения токоотводов и магистралей заземления электроустановки забиты вертикальные электроды (ст. угловая 50x50x5 L=3м). Сопротивление растеканию тока в любое время года не более 10 Ом.

Групповая сеть рабочего освещения и силовые питающие линии выполнены кабелем силовым ВВГнг LS, проложенным открыто в лотках в электрощитовой и на техническом этаже, скрыто в ПВХ гофротрубе в вертикальном кабельном стояке с заполнением негорючим составом межэтажных проходов, скрыто в штрабах стен, открыто в ПВХ гофротрубе по стенам и потолку в технических помещениях. Групповая сеть аварийного освещения, силовые питающие линии противопожарных устройств и лифтов выполнены кабелем силовым в огнестойкой изоляции ВВГнг-FRLS-1, проложенным открыто на лотках в электрощитовой и на техническом этаже по отдельным кабельно-лотковым трассам, скрыто в ПВХ гофротрубе в отдельном вертикальном кабельном стояке с заполнением негорючим составом межэтажных проходов, скрыто в штрабах стен, открыто в ПВХ гофротрубе по стенам и потолку в технических помещениях.

Для искусственного освещения помещений применены стандартные светильники в зависимости от нормируемой освещенности и категории помещений.

Для наружного освещения применены уличные светильники с газоразрядными лампами высокого давления типа ДНаТ.

В электрощитовой, венткамере, в автостоянке и на техэтаже приняты светильники со степенью защиты IP65. Светильники на входах в здание приняты со степенью защиты IP44. В технических помещениях светильники со степенью защиты IP21.

В здании предусматриваются системы рабочего и аварийного освещения.

Рабочее освещение предусматривается во всех помещениях.

Питание групповой сети рабочего освещения общедомовых помещений жилого дома предусмотрено от блока управления освещением БУО, установленным в ВРУ №1. Питание групповой сети аварийного освещения общедомовых помещений жилого дома предусмотрено от блока управления освещением, установленным в АВР. Управление рабочим и аварийным освещением предусмотрено местными выключателями, датчиками освещенности и движения.

Аварийное освещение предусмотрено на путях эвакуации людей и электрощитовой. Управление аварийным освещением предусмотрено местными выключателями, датчиками освещенности и движения.

Питание наружного освещения зоны благоустройства предусмотрено от электроустановки через ящик управления наружным освещением с организацией отдельного учета. Средняя горизонтальная освещенность проездов и тротуаров составляет 10лк, мест стоянок (автомобилей) блк. Управление наружным освещением предусмотрено автоматическое при помощи фотореле, дистанционное с поста охраны и местное с ящика управления.

в этом предусмотрен следующий перечень мероприятий по резервированию энергии:

1. Проверка на объектах вводно-распределительных устройств на 2 ввода с АВР для электроприемников 1 категории по надежности электроснабжения;

2. Проверка на объектах вводно-распределительных устройств на 2 ввода с ручным выключателем для электроприемников 2 категории по надежности электроснабжения;

3. Проверка резервных кабельных линий до вводных устройств

#### Раздел «Система водоснабжения»

Источником водоснабжения являются городские кольцевые сети.

Точкой подключения является проектируемый водопроводный колодец  $\varnothing 200$  мм, с разводкой запорной арматуры.

В связи с подключением к действующим городским сетям водоснабжения, разработка дополнительных мероприятий по охране источников водоснабжения, данным проектом не предусматривается.

В здании проектируется два ввода водопровода  $\varnothing 110$  мм каждый, рассчитанный на пропуск воды на хозяйственно-питьевые нужды и на внутреннее пожаротушение подземной автостоянки.

Работы водопровода выполняются в помещении насосной станции, расположенной в подвале жилого дома.

В проектируемом здании предусматривается хозяйственно-питьевой водопровод для жилого дома и противопожарный водопровод для подземной автостоянки.

Для обеспечения пожарной безопасности жилого дома в санузлах каждой квартиры проектируется устройство вертикального пожаротушения «КПК-Пульс-01/2» для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Для пожаротушения подземной автостоянки, расположенной под зданием, проектируется противопожарный водопровод  $\varnothing 100$  мм, прокладываемый открыто.

Противопожарный водопровод проектируется из насосной станции водоснабжения жилого дома. На вводе перед водомером предусматривается установка электрозатворов  $\varnothing 100$  мм, управляющихся от кнопок у пожарных кранов автостоянки и системы автоматического пожаротушения.

На территории автостоянки устанавливаются пожарные краны  $\varnothing 50$  мм в пожарных шкафах типа «ШПК-Пульс-320Н», выпускаемых НАО «Пульс» г. Москва и комплектуются дополнительно огнетушителями (по 2 на каждый пожарный кран).

Для наружного пожаротушения здания осуществляется от проектируемого и существующего городского гидранта, установленных на существующем городском кольцевом водопроводе.

Проектируемый пожарный гидрант расположен на расстоянии 16,5 м от жилого дома, расстояние до существующего пожарного гидранта не более 150 м.

Расчетный расход воды составляет: на хозяйственно-питьевые нужды 0,7 л/с; 1,95 м<sup>3</sup>/ч; на внутреннее пожаротушение 35,2 л/с, на наружное пожаротушение 20 л/с.

Рабочий напор в точке подключения – 15 м.

Требуемые напоры на холодное и горячее водоснабжение обеспечиваются насосами, устанавливаемыми в помещении водопроводной насосной станции. В качестве всасывающих насосов холодного и горячего водоснабжения принимается установка насосов типа «HydroPack» фирмы «GRUNDFOS».

Холодное водоснабжение жилого дома проектируется с нижней разводкой. Магистральные водопроводы внутренней системы холодного водоснабжения проложены под потолком технического этажа на отм. -2.000. Магистральные трубопроводы прокладываются из полипропиленовых труб PPRS (тип 3) PN10, а стояки и разводки к санитарно-техническим приборам – из полипропиленовых труб PPRS (тип 3) PN 10.

На каждом стояке холодного водопровода предусматривается установка спускного крана  $\varnothing 15$  мм.

Во избежание образования конденсата магистральные сети изолируются теплоизоляционным материалом «K-FlexAl CLAD SISTEM» с покрытием ALUCOVER, толщина изоляции – 9мм. Система пожаротушения автостоянки монтируется из стальных электросварных труб  $\varnothing 65-108$ мм по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза.

Прокладка наружных сетей водоснабжения предусмотрена в грунте трубами из полиэтилена ПЭ80 SDR13.8 -110x8.4 по ГОСТ 18599-2001 питьевая.

Протяженность наружного водопровода 33м.

Глубина заложения наружного водопровода – 2,4-2,5м.

Качество холодной воды из системы городского водопровода соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

На ответвлении от вводов предусматривается водомерный узел УВ 4 со счетчиком ВСХ-40 с задвижкой на обводной линии для учета холодной и горячей воды.

Кроме того, предусмотрена установка счетчиков холодной воды СХВд-15 на ответвлениях в каждую квартиру.

Автоматическое пожаротушение для жилой части здания не предусматривается, а автоматическое пожаротушение автостоянки предусматривается водяное.

Мероприятия по рациональному использованию воды:

- организация учета воды (установка водосчётчиков);
- оптимально выбранное давление в водопроводной сети;
- не завышенный температурный режим подаваемой горячей воды;
- своевременный контроль состояния сетей и оборудования и их ремонт.

На линии водопровода жилого дома предусмотрена установка поливочных кранов.

Горячее водоснабжение (ГВС) предусмотрено от индивидуальных газовых котлов, устанавливаемых в помещении кухни каждой квартиры.

Температура горячей воды 60° С.

Расчётный расход горячего водоснабжения составляет: 0,99 л/с; 1,81м<sup>3</sup>/ч; 6,0м<sup>3</sup>/сут.

#### **Подраздел «Система водоотведения».**

В данном проекте предусматривается отвод бытовых и производственных стоков по дворовой сети канализации с подключением в городские сети бытовой канализации.

Проектом предусматриваются следующие системы канализации:

бытовая – принимающая и отводящая стоки от санитарно-технических приборов;

производственная – принимающая и отводящая аварийные стоки с технического этажа и от пожаротушения автостоянки;

ливневая – принимающая и отводящая дождевые стоки.

Точкой подключения канализации является существующий колодец по ул. Монастырская, 121. Сеть канализации самотечная.

Предварительная очистка хозяйственно-бытовых стоков перед сбросом в городской коллектор не предусмотрена.

Система бытовой внутренней сети канализации проектируется из полипропиленовых канализационных труб РР  $\varnothing 50-110$ мм по ТУ 2248-001-52384398-2003. Прокладка труб хозяйственно-бытовой канализации выполняется по полу технических этажей по опорным столбикам, устанавливаемым через 2.0м. Стойки объединяются сборными трубопроводами в техническом этаже и опускаются к выпуску в помещение автостоянки. Для вентиляции сети стояки хозяйственно-бытовой канализации выводятся на кровлю. Все приемники стоков внутренней хозяйственно-бытовой канализации имеют гидравлические затворы (сифоны).

Внутренняя сеть производственной канализации проектируется из полипропиленовых канализационных труб РР  $\varnothing 40-110$ мм по ТУ 2248-001-52384398-2003. Для отвода воды в помещении насосной станции предусматривается устройство приемков емкостью 0.5м<sup>3</sup>. Отвод воды из приемка проектируется автоматически дренажным насосом в сеть бытовой канализации с разрывом струи. В качестве дренажного насоса проектируется насос «Wilо-DrainТМW 32/8». Для аварийного отвода воды с пола технического этажа предусматривается устройство трапов  $\varnothing 100$ мм с отводом воды в приемки автостоянки.

Наружная сеть канализации в данном проекте предусмотрена из труб НПВХ класса не ниже SN-4  $\varnothing$ 160 мм.

Протяженность канализационной сети 10,0 м.

Колодцы на сети канализации выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2. Предусматривается наружная гидроизоляция дна и стен колодцев на всю высоту.

Глубина заложения наружной канализации 1,7-2,3 м.

Объём хозяйственно-бытовых стоков составляет: 15,0 м<sup>3</sup>/сут; 3,76 м<sup>3</sup>/час; 1,69 л/сек.

В здании проектируется система внутренних водостоков с выпуском  $\varnothing$ 110 мм в наружную сеть ливневой канализации  $\varnothing$ 160 мм подключение которой производится в уличную сеть ливневой канализации по ул. Якуба Колоса в существующий колодец.

Система внутреннего водостока здания состоит из водосточных воронок, стояка и выпуска.

Стояки объединяются сборными трубопроводами на техническом этаже с выпуском на отмостку. Горизонтальные участки системы внутреннего водостока монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки – из труб SINICON Rain Flow 100 по ТУ 2248-060-42943419-2012.

Расход дождевых стоков составил 3,55 л/с.

Наружная ливневая канализация является самотечной, проектируется из труб НПВХ класса не ниже SN-4  $\varnothing$ 160 мм.

Протяженность ливневой канализационной сети 101,0 м, глубина заложения равна 1,7-2,3 м.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2, дождеприемники – по т. Пр. 902-09-46.88 альбом 2.

#### ***Подраздел «Отопление, вентиляция, тепловые сети»***

Проект системы отопления и вентиляции разработан, для расчётной температуры наружного воздуха минус 35°С. Средняя температура отопительного периода минус 5,9°С. Продолжительность отопительного периода составляет 229 дня.

Источником теплоснабжения жилого дома являются индивидуальные газовые котлы, расположенные на кухне в каждой квартире.

Источником теплоснабжения автостоянки и мест общественного назначения является газовый котел, расположенный на кровле здания.

Теплоносителем является вода с параметрами 85-60°С.

Системы отопления квартир горизонтальные двухтрубные. Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются в полах, из полимерных труб «SANEXT PEX»

Система отопления автостоянки горизонтальная двухтрубная. Разводящие трубопроводы системы отопления прокладываются над полом вдоль стен, из труб стальных водогазопроводных обыкновенных по ГОСТ 3262-75\*.

Все стальные трубопроводы очищаются от ржавчины, покрываются краской БТ за 2 раза и изолируются вспененным каучуком «K-FLEX ST».

Расчётный расход тепла на здание составляет – 328 кВт, в том числе: - на отопление – 241 кВт; на вентиляцию – 87 кВт.

В качестве нагревательных приборов приняты биметаллические радиаторы. В ванных комнатах проектируется установка электрических полотенцесушителей.

Регулирование теплоотдачи нагревательных приборов осуществляется терморегуляторами RA фирмы «Danfoss». Воздух удаляется кранами Маевского, установленными на каждом приборе.

Спуск воды из системы осуществляется в нижних точках.

В жилой части дома принята вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка осуществляется из санузлов, ванных комнат и кухонь, а так же из комнаты диспетчера и комнаты охраны через воздухопроводы, с выходом вентиляционных шахт выше кровли здания на +0,5.

Воздуховоды обкладываются матами из базальтового волокна WiredMat 80 толщ. 40 мм, что соответствует пределу огнестойкости EI60 и зашиваются гипсокартонном.

Приток воздуха неорганизованный осуществляется через неплотности оконных и дверных проемов.

Вентиляция подземной автостоянки принята приточно-вытяжная с механическим побуждением, обеспечивающая удаление вредных выбросов от автомашин, включается в автоматическом режиме на разбавление СО. Удаляемый воздух выводится через самостоятельную шахту крышным вентилятором.

Вентиляторы приточных и вытяжных систем запроектированы фирмы «ВЕЗА». Воздуховоды данных систем выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Транзитные воздуховоды системы В1 прокладываются в кирпичной шахте с пределом огнестойкости EI150. Воздуховод системы П1 от воздухозаборной шахты до венткамеры покрывается матами из базальтового волокна «ALUWiredMat 80» толщ. 60мм.

Удаление дыма при пожаре осуществляется системой ВД1, которая оборудуется специальным вентилятором для дымоудаления фирмы «ВЕЗА». Для данных целей применяется крышный вентилятор с выбросом вверх, выброс дыма выше кровли здания на 2м.

Система ПД1 создает подпор воздуха (20-100 Па) в тамбур-шлюзы, отделяющие лифты от автостоянки.

Воздуховоды систем подпора воздуха и дымоудаления выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 1мм, и покрываются матами из базальтового волокна «ALUWiredMat 80» толщ. 60мм, которые дают предел огнестойкости EI150. Система ВД1, ПД1 оборудуется «нормально закрытыми» противопожарными клапанами с пределом огнестойкости E90, исполнительный механизм электропривод.

Транзитные воздуховоды прокладываются в отдельной кирпичной шахте с пределом огнестойкости EI150.

При возникновении пожара, общеобменная вентиляция отключается, включается противодымная. Сначала включаются системы дымоудаления (ВД), затем системы подпора воздуха (ПД).

#### **Подраздел «Система газоснабжения».**

ООО «Газпром трансгаз Чайковский» имеет техническую возможность подачи природного газа в качестве топлива для объекта жилого дома, расположенного по адресу: г. Пермь, ул. Решетникова, 18 в количестве: 0,447тыс.т.у.т. Подача газа будет осуществляться с ГРС Пермь-1 Соболи.

Природный газ с теплотой сгорания 7980 ккал/м<sup>3</sup> и удельным весом 0,670 кг/м<sup>3</sup> используется на нужды отопления здания и приготовления горячей воды.

В проекте предусматриваются следующие сети газоснабжения: подземный газопровод низкого давления; фасадный газопровод низкого давления; внутренний газопровод.

Основными потребителями газа являются поквартирные двухконтурные газовые котлы Daewoo DGB 100 MSC (Корея) производительностью 11,6 кВт с расходом магистрального газа 1,13м<sup>3</sup>/час – 52 шт.- и газовый котёл RS-A80 (Россия) производительностью 80 кВт с расходом газа 9,0 м<sup>3</sup>/час для отопления мест общего пользования и подземной автостоянки.

Общий расход газа составил: 67,76м<sup>3</sup>/час, в том числе на квартиры расход газа составил 58,76м<sup>3</sup>/час; на подземную автостоянку расход газа составил 9,0м<sup>3</sup>/час. Расход газа приведён при максимальной производительности по теплу. Расход газа круглогодичный.

Двухконтурные газовые котлы установлены в кухнях каждой квартиры. По кухням проходит стояк Ø25x2,8 из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75. Подключение котлов осуществляется из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75 Ø15x2,5. На вводе в каждую квартиру устанавливаются клапаны термозапорные КТЗ Ø15, краны отключающие Ø15. Для учёта расхода газа после кранов устанавливаются газовые счётчики СГ-1 Ø15, для защиты которых между отключающим краном и счётчиком предусматриваются фильтры. Счётчики газа устанавливаются на отметке 1,600 от уровня пола.

Для отопления мест общего пользования и подземной автостоянки предусматривается газовый котёл, который устанавливается в крышной котельной. Котёл подключается к газопроводу из труб стальных водогазопроводных ГОСТ 3262-75 Ø25x2,8. На вводе в котельную устанавливается клапан термозапорный КТЗ Ø25, отключающий кран Ø25. Для учёта расхода газа после крана устанавливается газовый счётчик СГМН-1МГ6, для защиты которого между отключающим краном и счётчиком предусматриваются фильтры. На котле установлена надежная автоматика управления с газовыми клапанами фирмы SIT (Италия), которая обеспечивает:

- 1) отключение горелки при выходе контролируемых параметров за заданные пределы; датчик утечки газа;
- 2) автоматическое поддержание температуры воды на заданном уровне;
- 3) световую сигнализацию состояния.

При установке газового оборудования, газовых приборов, присоединении их к газовым сетям и отопительным системам, а также при установке автоматики и контрольно-измерительных приборов, прокладке импульсных газопроводов, кроме требований проекта, следует выполнять требования заводских инструкций по монтажу.

Внутренние газопроводы следует окрашивать водостойкими лакокрасочными материалами.

Запорная арматура до установки ее должна быть ревизована, расконсервирована и испытана на герметичность (ГОСТ 9544—93).

Испытание арматуры для газопроводов низкого давления следует производить на прочность и герметичность давлением воздуха 0,1 МПа.

Подземный газопровод низкого давления врезается в существующий стальной газопровод низкого давления Ø100 жилого дома по ул. Монастырская, 121 и предусматривается из стальных электросварных прямошовных труб Ø57x3,5 ГОСТ 10704-91 с изоляцией «весьма усиленной» из экстрадированного полиэтилена по ГОСТ 9.602-89\*, прокладывается на глубине не менее 1,20 м до верха трубы.

Надземный газопровод прокладывается по фасаду жилого дома 18 по ул. Решетникова над окнами первого этажа, по ограждению лоджий и балконов из стальных прямошовных электросварных труб Ø57x3,5, ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных труб Ø25x2,8 ГОСТ 3262-75.

Отключающие устройства (краны) устанавливаются: в точке врезки, на выходе из земли на фасад жилого дома; перед газовыми вводами в кухни на фасадах жилого дома на высоте 1,5 м от уровня земли и на расстоянии (в радиусе) не менее 0,5 м от оконных и дверных проёмов. До и после отключающих устройств на фасаде жилого дома устанавливаются продувочные штуцеры с пробками.

На выходе из земли газопровод прокладывается в футляре, устанавливается неразъёмное изолирующее соединение.

Ввод газа в здание выполняется с фасадного газопровода в кухни второго этажа на отметке 2,40 от уровня пола. Внутри здания газопровод проходит по кухням каждого этажа стояками. При пересечении наружных стен и перекрытий газопровод заключить в футляр. Участки фасадного газопровода защищаются антикоррозийным покрытием, состоящим из 2-х слоёв грунтовки ХС-010 ТУ 6-21-7-89 и двух слоёв эмали ХВ-124 ГОСТ 10144-89\*.

После укладки подземного газопровода в траншею проверяется изоляционное покрытие газопровода искровыми дефектоскопами ДИ-74, а после присыпки и полной засыпки газопровода – приборами АНПИ.

Испытание подземного стального трубопровода низкого давления на герметичность производится давлением 0,6 МПа продолжительностью 24 часа. Испытание фасадного стального газопровода низкого давления на герметичность производится давлением 0,3 Мпа продолжительностью 1 час.

Производство и приёмку работ по монтажу газопроводов осуществлять в соответствии с «Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления» ПБ 12-529-03, СНиП 42-01-2002.



Автоматизированная система управления процессами распределения газа имеет централизованную структуру. Установка контрольно-измерительного пункта на газопроводе предусматривается в месте врезки в существующий газопровод, установка дополнительных приборов не требуется, так как расстояние до проектируемого дома составляет 6,9 м (не превышает 200 м).

Безопасное функционирование системы газоснабжения обеспечивается следующими мероприятиями:

- 1) установка отключающей арматуры и контрольно-измерительных пунктов на наружных сетях газоснабжения;
- 2) периодический визуальный контроль сетей газоснабжения;
- 3) котлы в каждой квартире оборудованы: двойной защитой от замерзания, датчиком утечки газа, системой защиты от задувания, системой защиты вентиляции, защитой от залипания ротора насоса, защитой от закипания, защитой от перегрева;
- 4) в котельной предусмотрено отключение горелки при выходе контролируемых параметров за заданные пределы; датчик утечки газа; датчик контроля загазованности помещения; автоматическое поддержание температуры воды на заданном уровне; световая сигнализация состояния котла, передача сигнала об отключении в диспетчерскую.

#### **Подраздел «Сети связи»**

Телефонизация жилого дома осуществляется от существующих сетей связи вводом кабеля «Оптика» ДПОу-04.

Абонентский ввод запроектирован со скрытой прокладкой кабеля. При скрытой прокладке кабеля уличная подземная кабельная канализация введена в техническое помещения в подвале данного здания, кабели проводного телефона проложены с подвала на 1-6 этажи по вертикальному стояку из п/э труб  $\varnothing=63$ мм скрыто. Прокладка кабеля по подвалу осуществляется в полиэтиленовых трубах из жесткого пластиката с наружным диаметром 63 мм.

При строительстве кабельной канализации использованы асбоцементные трубы с внутренним диаметром 100 мм.

Проектом рассматривается подключение проектируемых телефонных сетей к существующей проводной телефонной сети ОАО «Ростелеком».

В данном районе существует проводная система связи на базе телефонной канализации связи и коммутационного оборудования ОАО «Ростелеком». Присутствуют операторы сотовых телефонных компаний стандарта GSM в т.ч. Ростелеком, Билайн, МТС.

Осуществляется операторами связи телефонной компании по действующему тарифу.

Сети связи запроектированы согласно нормам и физически выполняются организацией имеющей право на проведение данного вида работ.

Оборудование других систем связи (пожарная сигнализация) здания выполнено специализированными организациями согласно паспортным данным на оборудование, рекомендациям по монтажу данного оборудования и действующим нормативным документам:

1. Ввод кабеля "Оптика" ДПОу-04.
2. Сеть радиофикации от воздушных линий радиофикации.
3. Сеть эфирного телевидения запроектирована на основании п. 3.16. СНиП 31-062009 «Общественные здания и сооружения».
4. Диспетчеризация лифтового оборудования выполнена на базе оборудования «Обь».

#### **Радиофикация**

Проектом предусматривается:

1. Установка радиостойки типа РС-1-1900 с трансформатором типа ТАМУ 10Т на кровле здания и подключение ТАМУ 10Т.
2. Устройство распределительной сети проводного вещания от радиостойки РС-1-1900 на кровле здания до коробок типа УК-П в поэтажных щитках слаботочных устройств по вертикальному стояку из п / э труб  $\varnothing=63$ мм кабелем ПРППМ 1x2x1.2.

Установка розеток радио в кухнях квартир. Соединительные кабели радиофикации прокладываются по стене скрыто в слое штукатурки.

#### *Телевидение*

Приемная сеть эфирного телевидения предусматривает установку на кровле широкополосной антенны метрового и дециметрового диапазона. У щитка слаботочных устройств на верхнем этаже установлен усилитель телевизионного сигнала. От телеантенны распределительные кабели телевидения марки RG 6U прокладываются в вертикальных каналах  $\varnothing=63$ мм, монтируются в этажных щитках на этажные абонентские коробки типа РА. Проектом предусматривается вертикальный стояк связи из 4-х каналов для прокладки кабелей слаботочных устройств. На стене крепится щиток навесной типа ШРУ для размещения в нем абонентских устройств и трубы типа ПНД 63 в количестве 4 штук (каналов). Доступ к сетям слаботочных устройств через этажные щитки. В 1-ом канале проложены кабели радиофикации, во 2-ом канале проложены кабели телевидения, в 3-ем канале проложены кабели телефона, в 4-ом сети диспетчеризации.

Для горизонтальной прокладки сетей от щитков к вводам в квартиры предусмотрен настенный кабель-канал с внутренней перегородкой для разделения кабелей телефона и кабелей телевидения и радиофикации.

Проектом предусмотрено устройство заземления радиотрубостойки и телеантенны. Шина заземления присоединяется к молниезащитной сетке здания.

#### *Диспетчеризация лифтового оборудования*

Диспетчеризация лифтового оборудования выполнена на базе оборудования «Обь», обеспечивающей диспетчерский контроль работы лифтов в соответствии с «Правилами устройства и безопасности лифтов».

Система диспетчеризации обеспечивает:

- Световую и звуковую сигнализацию из кабины машинного помещения о вызове оператора на двухстороннюю связь.
- Двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной лифта, а так же между диспетчерским пунктом и машинным помещением, крышей кабины лифта.
- Световую и звуковую сигнализацию о нажатии кнопки «Стоп» в кабине лифта.
- Световую и звуковую сигнализацию о срабатывании защит лифта.
- Световую и звуковую сигнализацию об открытии дверей машинного помещения.
- Световую и звуковую сигнализацию о срабатывании систем противопожарной защиты высотных зданий.
- Световую и звуковую сигнализацию о неисправности систем противопожарной защиты высотных зданий.

Оборудование диспетчеризации подключено к пульту диспетчера в помещении «Диспетчер», размещенному на 1 этаже проектируемого дома. Диспетчерский пункт оборудован пультом диспетчера, устройством грозозащиты и источником бесперебойного питания.

Трасса сетей телефонизации, по которой проложены проектируемые сети, выбрана с учетом выданных технических условий, наименьшего расстояния между точками подключения.

Телефонизация выполнена с учетом 100% телефонизации жилого дома. Кабели телефона необходимой емкости проложены от техподполья здания до распределительных протяжных коробок КП-2, устанавливаемых у этажных щитков слаботочных устройств по вертикальным стоякам из полиэтиленовых труб типа ПНД. Подключение помещений к телефонной сети производится после окончания строительства данного здания. Для абонентской прокладки кабеля телефона в помещения предусматривается кабель-канал.

#### *Подраздел «Технологические решения»*

Подземная автостоянка располагается под многоквартирным жилым домом по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе г. Перми и предназначена для хранения легковых автомобилей.

Количество работающих – 3 чел.

Производственный процесс заключается в обеспечении работы поста охраны, который обслуживает многоквартирный жилой дом и подземную автостоянку. Работу поста охраны обеспечивают 3 охранника работающие посменно.

При использовании компьютерной техники на рабочем месте непрерывная длительность работы должна соответствовать гигиеническим требованиям, предъявляемым к видеодисплейным терминалам (ВДТ) и персональным электронно-вычислительным машинам. После работы на ВДТ предусматривается гимнастика для глаз, выполняемая на рабочем месте (СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

Режим работы:

количество часов работы в неделю – 56;

продолжительность смены, час - 8;

количество смен - 3.

В течение рабочего дня предусмотрен перерыв для отдыха и питания продолжительностью не менее 30 минут. Ежегодный основной отпуск работников составляет 28 календарных дней.

### **Проект организации строительства.**

В административном отношении площадка строительства расположена в центральной части квартала, ограниченного улицами Плеханова, Якуба Колоса, Монастырской и Крисанова в Дзержинском районе г. Перми Пермского края.

Участок работ находится на месте бывшей одноэтажной застройки.

Район строительства обладает развитой транспортной инфраструктурой в виде разветвленной сети автодорог. Пропускная способность улиц обеспечит движение грузового и пассажирского автотранспорта в район работ. Магистральные улицы Плеханова, Монастырская и Крисанова районного значения обеспечивают связь между жилыми районами и микрорайонами.

Строительство объекта выполняется подрядным способом. Рабочие кадры местные. Доставка строительных материалов, изделий и конструкций обеспечивается автомобильным транспортом.

Строительство здания осуществляется в одну очередь в следующей последовательности:

1. работы подготовительного периода.

2. работы основного периода:

**Подготовительный период**

До начала работ подготовительного периода выполнить комплекс мероприятий в соответствии со СНиП 12-01-2004

По периметру строительного участка предусмотрено ограждение (временный щитовой забор) высотой 2,0м., угол, образуемый между козырьком и вышерасположенной стеной над входом, должен быть 70 - 75°.

Монтаж временных административных и бытовых помещений с установкой щита и набором противопожарного инвентаря;

Устанавливаются контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов;

При въезде на строительную площадку устанавливается информационный стенд с реквизитами объекта строительства;

На выезде со строительной площадке устанавливается оборудование для мойки и чистки колес автотранспорта;

Устройство временных дорог и проездов

**Основной период строительства**

Начинается только после окончания всех работ подготовительного периода. В основной период предусматривается земляные работы, СМР, отделочные и кровельные работы, монтаж внутренних и внешних систем инженерных сетей, благоустройство.

Строительная площадка обеспечивается электроэнергией, водой, телефонной связью, сжатым воздухом, кислородом. Сжатый воздух производится компрессором марки ПКС-5, который обеспечивает подачу 1,0 м<sup>3</sup>/сек в минуту.

Электроснабжение строительной площадки осуществляется от временной КТП-160/6/0,4 кВ, которая подключается от существующих сетей электроснабжения на участке по ул. Шетникова, 18. Расход воды для пожаротушения из расчета 20 л/сек. Вода на противопожарные нужды берется из существующих пожарных гидрантов на сетях допровода, на производственные нужды и питьевая – привозная. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты. В бытовых помещениях должна быть аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Для обеспечения рабочих горячим питанием устанавливаются в бытовых помещениях микроволновые печи. Телефонная связь обеспечивается по временной схеме, точку подключения определяет заказчик.

Исходя из 5-ти дневного запаса строительных материалов минимальная площадь складирования составляет 20м<sup>2</sup> (без учета проездов).

На площадке организована служба по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а так же геодезического и лабораторного контроля;

Для санитарно-гигиенического обслуживания работающих на строительстве предусмотрены временные здания и сооружения (бытовки) контейнерные, сборно-разборные передвижного типа. Бытовки оборудуются аптечками с медикаментами. Предусматриваются здания санитарно-бытового назначения: столовая, гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, помещение для обогрева рабочих, два биотуалета. Здание административного назначения: контора.

Используемые механизмы: Экскаватор марки ЕТ-25, емкостью ковша 1,2м<sup>3</sup>, Бульдозер ДЗ-110, Автомобильный кран КС-3577, компрессор передвижной ПКС-5 четыре шт., два сварочных трансформатора ТД-500, каток самоходный ДУ-48 два шт., ДУ50 два шт., штукатурная станция УШОС-4, агрегат шпатлевочный СО-21А, агрегат окрасочный 7000Н, один автосамосвал, один панелевоз, один масляный трансформатор, один бетононасос.

Предварительная планировка территории строительства выполняется с помощью бульдозера ДЗ-110. Разработка траншей для прокладки наружных коммуникаций производится экскаватором ЕТ-25, обратная лопата, емкость ковша – 1,2 м<sup>3</sup>. Разработка грунта производится в автотранспорт. Обратная засыпка наружных пазух и траншей производится бульдозером с послойным уплотнением грунта. Для производства работ используется бульдозер ДЗ-110.

Проектом разработаны мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности.

Общая продолжительность строительства – 8 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Численность работающих 22 чел.

#### **Перечень мероприятий по охране окружающей среды**

В разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» выполнена оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности с учетом назначения и условий размещения проектируемого объекта на следующие компоненты природной среды: атмосферный воздух, земельные ресурсы и подземные воды, а также разработаны мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия.

##### *Атмосферный воздух*

В период проведения строительных работ основное воздействие на атмосферный воздух будут оказывать выхлопные газы строительной техники и автомашин, пылевыведение в результате земляных работ и передвижения дорожно-строительной и транспортной техники.

При выполнении строительного-монтажных работ в атмосферу выделяются выхлопные газы дорожно-строительных машин и автотранспорта (диоксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, углеводороды), неорганическая пыль (пыль строительных материалов и грунтовая пыль), сварочный аэрозоль. На селитебной территории возможно превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, но оно будет носить кратковременный и локальный характер. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается полосой отвода строительства.

снижения негативного воздействия на атмосферу на период строительства предусматриваются мероприятия организационного характера.

Во время эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказано в результате выбросов выхлопных газов от легковых автомобилей жителей, проживающих в домах, прописка на 29 машино/мест).

В период строительства в атмосферный воздух выделяется загрязняющих веществ 1-4 класса опасности в количестве 1,5089 т/период.

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяется загрязняющих веществ 3-4 класса опасности в количестве 0,00282т/год

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период строительства 3349,82 рублей в год.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период эксплуатации 0,57 рублей в год.

#### *Обращение с отходами производства и потребления*

В проектной документации представлены сведения о видах образующихся отходов, количестве, классах опасности; мероприятия по временному накоплению и размещению отходов. Степень опасности отходов (классы опасности) установлены в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (в редакции 30.07.2003).

В период эксплуатации объекта образуются отходы производства и потребления:

1, 5 класса опасности в объеме 18,986 т/год, из них:

- смет 10,310 тонн/год - 4 класс опасности;

- отходы из жилищ несортированные – 14,106 тонн/год 4 класс опасности;

- отходы из жилищ крупногабаритные – 0,742тонн/год 5 класс опасности

- мусор от бытовых помещений организаций несортированный – 0,552 тонн/год 4 класс опасности;

В период строительства образуются отходы 4-5 класса опасности в объеме 886,262т/год.

В результате выполнения предложенных мероприятий (сборка и вывоз отходов в процессе строительства и эксплуатации объекта) ожидаемое загрязнение окружающей среды, наносимое отходами, будет сведено к минимуму.

Проектом предусмотрены мероприятия по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду и благоустройству территории.

Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов производства и потребления в период строительства 23351,08 руб./период. Плата за негативное воздействие на окружающую среду от размещения отходов производства и потребления в период эксплуатации 17583,11 руб./год.

#### *Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод.*

В геоморфологическом отношении площадка проектируемого строительства приурочена к III левобережной надпойменной террасе р. Камы – к ее высокому уступу, характеризующемуся высотными отметками 118-120м. Ближайший водный объект к участку работ р. Кама протекает на расстоянии 350м севернее от района работ. Участок работ по строительству проектируемого объекта расположен за пределами водоохранных и прибрежных зон водных объектов. В период эксплуатации объекта отвод бытовых стоков будет осуществляться в существующую сеть канализации, стоки которой поступают на городские очистные сооружения. Отвод дождевых и талых вод с кровли жилого дома и придомовой территории предусматривается ливневой канализацией с выпуском в дождеприемный колодец на пересечении проезда Якуба Колоса и ул. Решетникова. На площадке строительства водотоки отсутствуют. Условия водосбора и режим стока рек не затрагивается. Изменений в гидрологическом режиме не произойдет.

#### *Воздействие объекта на земельные ресурсы, почвенно-растительный грунт.*

Нарушение природной геологической среды произойдет при разработке грунта под фундамент сооружений, коммуникации, обустройство дорожной сети. Основным мероприятием для сохранения и минимизации воздействия на геологическую среду будет

ться проведение работ по планировке и благоустройству территории. Учитывая естественные факторы, воздействие на почвенный покров можно оценить как незначительное, ведущее к необратимым изменениям в составе, структуре и уровне плодородия почвенного покрова рассматриваемой территории.

*Ущерб от шума*

*Период строительства*

Период строительства шумовое воздействие на ближайшую жилую застройку будет оказано преимущественно строительными механизмами, т.к. предусмотрена одновременная работа не более 1-2 механизмов и работы будут носить временный характер, шумовое воздействие будет в допустимых пределах.

Для снижения уровня шумового воздействия проектом предусмотрены мероприятия.

Применение рациональной технологии ведения работ, обуславливающей сокращение продолжительности одновременной работы нескольких строительных и транспортных машин; ввиду более жестких норм к допустимому уровню звукового давления, установленному с 7 до 23 часов, на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам, запрещается работать в вечерние и ночные часы.

Для звукоизоляции двигателей машин применять защитные кожуха и капоты с многослойными покрытиями из резины, поролона и др.

#### **Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности**

Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Звержинском районе, города Перми

Степень огнестойкости:

Жилая часть здания- II

Подземная автостоянка – II

Класс конструктивной пожарной опасности:

Жилая часть здания- С0;

Подземная автостоянка – С0;

Класс функциональной пожарной опасности:

Жилая часть здания- Ф 1.3;

Подземная автостоянка – Ф 5.2;

Категория пожарной опасности

Подземная автостоянка – В1;

Наружные стены подвала ниже отм. 0,000 выполняются из бетонных блоков для стен подвалов толщиной 400 – 600 мм по ГОСТ 13579-78 с участками из монолитного железобетона В25, толщиной 200мм, армированными арматурой класса А400 (ГОСТ 5781-82).

Внутренние перегородки подвала из полнотелого керамического кирпича КОРПо 1НФ/175/2.0/50 ГОСТ 530-2007 толщиной 120мм на растворе М100.

Перекрытия и покрытие – монолитные железобетонные.

Наружные стены выше перекрытия автостоянки – слоистая кладка. Ниже уровня земли – наружный слой толщиной 120 мм из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М75, внутренний слой кладки толщиной 380 мм выполняется из керамического кирпича КОРПо 1НФ/100/1,4/50/ГОСТ 530-2007 на растворе М75. Между наружным и внутренним слоями расположен утеплитель Пеноплэкс толщиной 150мм. Выше уровня земли – наружный слой толщиной 120 мм из керамического кирпича КУЛПу 1,4НФ/125/1,2/75/ГОСТ 530-2007 на растворе М75, армированный 2 Ø5 Вр-I. Внутренний слой кладки выполняется из стеновых блоков конструкционно-теплоизоляционного газобетона автоклавного твердения марки П/D600/В1.5/F75/ГОСТ 31360-2007 на растворе М75, армируется кладочной сеткой Ø3 Вр-I с ячейкой 50x50 через 600 мм по высоте. Между наружным и внутренним слоями расположен утеплитель ROCKWOOL КАВЕТИ БАТТС толщиной 150 мм. Внутренние стены и перегородки из пазогребневых плит толщиной 100мм.

внутренние межквартирные перегородки толщиной 260мм выполнены из двухслойных пазогребневых плит фирмы KNAUF с утеплителем внутри.

Стены санузлов из влагостойких пазогребневых плит фирмы KNAUF толщиной 80мм (ТУ 742-007-16415648-98).

Ограждения лоджий — кладка из керамического кирпича толщиной 120 мм и раздвижные переплеты из ПВХ - профилей с одинарным остеклением.

Вентканалы — в вентиляционных шахтах, огороженных пазогребневыми блоками.

Колонны — сборные железобетонные сечением 400х400 мм из бетона класса В40-В25.

Междуэтажные перекрытия — сборно-монолитные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона В25.

Покрытие — сборно-монолитные железобетонные панели толщиной 160 мм из бетона В25.

Стены наружные — слоистые с разрезкой на каждом этаже: внутренний слой из блоков ячеистого бетона плотностью 600 кг/кв.м, толщиной 300 мм, средний слой — утеплитель «Эковер» Стандарт толщиной 100 мм, наружный слой — кирпич лицевой-120 мм.

Стены лифтов — бетон класса В30, толщиной 250-400 мм.

Лестницы — сборные железобетонные системы «КУБ 2.5» выпуск 2-3.

Перегородки — кирпичные и пазогребневые, толщиной 100-120 мм.

Кровли на разных высотных отметках здания — плоские. Утеплитель в покрытии негорючий.

Кровля — плоская эксплуатируемая с внутренним водостоком.

Двери технических помещений — противопожарные, с пределом огнестойкости не менее EI 30. Двери в противопожарных стенах и перегородках — класса КО с огнестойкостью, соответствующей типу стены или перегородки.

Трубопроводы систем теплоснабжения в местах пересечения перекрытий, внутренних стен прокладываются в гильзах из негорючих материалов, при этом предусматривается заделка зазоров в гильзах негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждения.

В качестве противоподымной защиты в проектируемой автостоянке предусмотрена система дымоудаления. Предел огнестойкости дымовой шахты составляет EI150.

На стояках канализации, выполненных из полипропиленовых труб, устанавливаются под перекрытиями противопожарные муфты, препятствующие распространению пламени по этажам.

Строительные конструкции объекта предусмотрены из негорючих материалов (КО класса пожарной опасности) с пределами огнестойкости не менее, приведенными в таблице 1.

Строительные конструкции	Предел огнестойкости
Несущие элементы здания	R 90
Наружные ненесущие стены	E 15
Перекрытия междуэтажные	REI 45
Элементы бесчердачных покрытий:	
-настилы	RE 15
-фермы, балки, прогоны	R 15
Внутренние стены лестничных клеток	REI 90
Марши и площадки лестниц лестничных клеток	R 60
Перегородки выделяющие технические помещения	EI 45
Противопожарные двери противопожарных перегородок	EI 30

Эвакуация из жилого дома осуществляется через лестничные клетки типа Л1. Ширина марша лестниц предусмотрена не менее 1,05 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон лестниц не более 1:1,75, ширина проступи – не менее 5 см, высота ступени – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше не менее 3 и не более 18. Лестницы предусмотрены с одной высотой и глубиной ступеней.

Расстояние от двери наиболее удаленной квартиры до выхода непосредственно в лестничную клетку не превышает 25 м (СП 1.13130.2009\* п.5.4.3).

Лестничные клетки типа Л1 имеют световые проемы площадью не менее 1,2 м<sup>2</sup> в наружной стене на каждом этаже (СП 1.13130.2009\* п. 4.4.7\*).

Эвакуация с подземной автостоянки осуществляется через лестничные клетки. Лестничные клетки имеют выход наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно. Ширина марша лестницы предусмотрена не менее 1 м. Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Ширина наружных дверей лестничных клеток предусмотрена не менее ширины марша лестницы. Уклон лестниц не более 1:1, ширина проступи – не менее 25 см, высота ступени – не более 22 см. Число подъемов в одном лестничном марше не менее 3 и не более 18. Лестницы предусмотрены с одной высотой и глубиной ступеней. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до ближайшего эвакуационного выхода предусмотрено: между эвакуационными выходами – не более 40 м; в тупиковой части помещения – не более 20 м.

Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м.

Направление открывания дверей на путях эвакуации предусматривается по направлению движения людей из помещений в направлении выхода наружу.

Двери эвакуационных выходов из лестничных клеток предусматриваются без запоров, препятствующих их свободному открыванию изнутри без ключа.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету проектируется не менее 2 м.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, террас, кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения непрерывные, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Расстояния от проектируемого объекта до:

-5 эт ж/д ул. Монастырская, 121 – более 6 м.

-ж/д ул. Решетникова, 20/1 и 20/2 – более 10 м.

Расход воды на наружное пожаротушение здания принят 20 л/с.

Наружное пожаротушение осуществляется от пожарных гидрантов, установленных на водопроводной сети в проектируемом и существующих колодцах в радиусе не более 200 м от проектируемого здания.

Расположение пожарных гидрантов обеспечивает возможность установки на них пожарных машин и осуществление тушения каждой части здания не менее чем от 2-х ПГ. Подъезд пожарных автомобилей обеспечен со всех сторон к проектируемому двухсекционному многоквартирному жилому дому. Ширина проездов для пожарной техники, включая тротуар, примыкающий к проездам, составляет не менее 4,2 м. В местах установки автолестниц, автоподъемников расстояние от внутреннего края проезда до стены здания предусмотрено не менее 5 м. Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей.

Расстояния до ближайших пожарных депо составляют: ПЧ-1 (ул. Куйбышева, 11 стр. 2) – 1,87 км.

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

По периметру кровли выполняется ограждение в соответствии с ГОСТ 25772.



предусмотрены выходы на кровлю с лестничных клеток непосредственно. Выходы с лестничных клеток на кровлю предусмотрены по лестничным маршам с площадками перед входом через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра.

В помещениях для хранения автомобилей в местах выезда (въезда) на рампу предусмотрены мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Уклоны полов этажа, а также размещение трапов и лотков предусмотрены так, чтобы исключалось падание жидкостей на рампу. Отделка стен и потолков автостоянки выполнена из негорючих материалов. Покрытие полов предусмотрено из материалов, обеспечивающих группу распространения пламени по такому покрытию не ниже РП 1. В местах проезда и хранения автомобилей высота помещений и ворот от пола до низа выступающих конструкций и подвесного оборудования предусмотрена не менее 2,0 м. Автостоянка оборудуется внутренним противопожарным водопроводом.

Системы вытяжной противодымной вентиляции для удаления продуктов горения при пожаре предусматриваются из помещения хранения автомобилей в автостоянке.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с. Для предотвращения распространения дыма по этажам, предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы, чередованно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки, а также в лифтовые шахты.

На основании СП 154.13130.2013 п.6.5.1 и СП 5.13130.2009\* Приложение А табл.А.3 п.25.1 помещения хранения автомобилей подземной автостоянки защищаются АУПТ.

На основании СП 54.13330.2011 п.7.3.3 и СП 5.13130.2009\* Приложение А табл. А.1 п.6.2 прим.2 жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, кроме санузлов и ванных комнат.

В подземной автостоянке предусмотрена спринклерная установка пожаротушения.

Проектной документацией предусматривается модульное порошковое пожаротушение в помещении электрощитовой.

Автоматические устройства пожарной сигнализации

Защита здания АУПС предусмотрена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009\* и СП 54.13330.2011.

Комнаты квартир оборудованы автономными пожарными извещателями, в которых совмещены функции обнаружения пожара и оповещения о пожаре.

Подземная автостоянка жилого дома оборудуется тепловыми максимально-дифференциальными пожарными извещателями и ручными пожарными извещателями.

Электрощитовая оборудована адресными дымовыми пожарными извещателями.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре в проектируемом объекте предусмотрена в соответствии с требованиями СП 3.13130.2009 и СП 154.13130.2013 п.6.5.5.

*Жилая часть здания – СОУЭ не требуется.*

*Подземная автостоянка – СОУЭ 3-го типа.*

Внутренний противопожарный водопровод.

Расчетные расходы воды на внутреннее пожаротушение определены по табл. 1\*, 2\*, 3 СП 10.13130.009\* и п.6.2.1 СП 154.13130.2013 составляют:

-Подземная автостоянка – 5,2 л/с (2 струи по 2,6 л/с для помещения категории «В» при строительном объеме св. 0,5 тыс. м<sup>3</sup> до 5 тыс. м<sup>3</sup> включ.);

-Жилая часть дома – не требуется.

Время работы пожарных кранов принято 0,5 ч.

Отводы пожарных кранов располагаются на высоте 1,35 ± 0,15 м над полом помещения. Пожарные краны размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для их опломбирования.

внутренние пожарные краны устанавливаются в наиболее доступных местах, при этом их положение не мешает эвакуации людей.

Согласно п.4.1.7 СП 10.13130.2009\* гидростатическое давление на отметке наиболее низко расположенного пожарного крана в системе отдельного противопожарного водопровода не превышает 0,9 МПа. Для снижения избыточного давления (допустимое не более 40 м) между пожарным краном и соединительной головкой предусматривается установка диффрагм.

В соответствии с требованиями СП 54.13330.2011 п.7.4.5 в каждой квартире предусмотрен компактный пожарный кран, присоединенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры. Система внутреннего пожаротушения проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75\*. Магистральные трубопроводы и стояки окрасить масляной краской.

Для внутреннего пожаротушения подземной автостоянки предусматривается противопожарный водопровод с двумя выведенными наружу пожарными патрубками с соединительной головкой, оборудованные вентилями и обратными клапанами, для подключения передвижной пожарной техники. Также проектируются насосы для пожаротушения автостоянки в помещении водопроводной насосной станции. Система пожаротушения автостоянки – кольцевая. В помещении автостоянки устанавливаются пожарные краны в пожарных шкафах. В каждом пожарном шкафу предусматривается установка двух огнетушителей. Система внутреннего пожаротушения проектируется из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и окрашиваются снаружи масляной краской за 2 раза.

**Противодымная защита**

*Подземная автостоянка.*

Для удаления дыма из помещения хранения автомобилей предусматриваются установки дымоудаления. Продукты горения удаляются из верхней зоны автостоянки через дымоприемники, затем по шахте с выбросом на 2,0 м выше кровли.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения в нижние части защищаемых помещений предусмотрена рассредоточенная подача наружного воздуха: с расходом, обеспечивающим дисбаланс не более 30 %, на уровне не выше 1,2 м от уровня пола защищаемого помещения и со скоростью истечения не более 1,0 м/с.

Для предотвращения распространения дыма по этажам, предусматривается подпор воздуха в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходах из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки, а также в лифтовые шахты.

**АУПС**

*Подземная автостоянка.*

Тепловые и ручные извещатели устанавливаются в помещении хранения автомобилей, применение в которых дымовых извещателей, может привести к ложным срабатываниям.

Электрощитовая оборудуется адресными дымовыми пожарными извещателями.

Проектной документацией предусмотрено размещение приемно-контрольных приборов, приборов управления и блоков индикации в помещении диспетчера на 1-м этаже.

В автостоянке предусматривается установка оборудования пожарной сигнализации со степенью защиты не менее IP40 согласно требованиям гл.7.4 и табл.7.4.2 и 7.4.3 ПУЭ.

**Жилая часть.** В жилых помещениях квартир (кроме санузлов, ванных комнат, душевых) проектом предусматривается установка автономных пожарных извещателей ДИП-50М.

Автономные извещатели устанавливаются на потолке (допускается их установка на стенах и перегородках помещений, но не ниже 0,3 м от потолка и на расстоянии верхнего края чувствительного элемента извещателя от потолка не менее 0,1 м). Расстояния от извещателей до стены и между извещателями приняты согласно табл.13.3 СП5.13130.2009.

Проектной документацией предполагается использование оборудования фирмы ООО «КБ Пожарной Автоматики».

состав оборудования: прибор приемно-контрольный пожарный адресный «Рубеж-4А»; блок индикации «Рубеж-БИ»; пульт дистанционного управления «Рубеж-ПДУ»; адресные релейные модули с двумя выходами «РМ-2»; адресные модули управления клапаном дымоудаления «МДУ-1» исп.03; адресный модуль речевого оповещения «МРО-2»; адресный модуль порошкового пожаротушения «МПТ-1»; элемент дистанционного управления «ЭДУ-ПТ»; адресные дымовые «ИП 212-64»; адресные тепловых «ИП 101-29-PR», автономные дымовые «ИП 212-142», адресные ручные «ИПР 13-11» пожарные извещатели, речевые оповещатели «Соната-3», модули порошкового пожаротушения «Буран-8», источники вторичного электропитания резервированные «ИВЭПР» с боксами резервного электропитания «БР 12».

Автоматическая система пожарной сигнализации предназначена для раннего обнаружения и определения адреса очага пожара в контролируемых помещениях, выдачи сигналов «Пожар» и «Неисправность» дежурному персоналу на пост постоянного дежурства и управления смежными системами (системы автоматического дымоудаления, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, управления лифтами).

Все адресные пожарные извещатели и адресные модули подключаются к приемно-контрольному пожарному прибору по адресной линии.

На путях эвакуации устанавливаются ручные пожарные извещатели. Ручные пожарные извещатели устанавливаются на стенах и конструкциях на высоте  $(1,5 \pm 0,1)$  м от уровня пола до органа управления (рычага, кнопки и т.п.).

Ручные пожарные извещатели устанавливаются в местах, удаленных от электромагнитов, постоянных магнитов и других устройств, воздействие которых может вызвать самопроизвольное срабатывание ручного пожарного извещателя, на расстоянии:

не более 50 м друг от друга внутри здания;

не менее 0,75 м от других органов управления и предметов, препятствующих свободному доступу к извещателю.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются на потолке.

Дымовые и тепловые пожарные извещатели устанавливаются в каждом отсеке помещения, образованном строительными конструкциями, верхние края которых отстоят от потолка на 0,6 м и менее.

Размещение точечных тепловых и дымовых пожарных извещателей выполняется с учетом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной и вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия должно быть не менее 1 м.

Горизонтальное и вертикальное расстояние от извещателей до электросветильников, должно быть не менее 0,5 м. Размещение пожарных извещателей должно осуществляться таким образом, чтобы близлежащие предметы и устройства (трубы, воздухопроводы, оборудование и прочее) не препятствовали воздействию факторов пожара на извещатели, а источники теплового излучения, электромагнитные помехи не влияли на сохранение извещателем работоспособности.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления установлены на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов.

Приборы приемно-контрольные и приборы управления размещены таким образом, чтобы высота от уровня пола до оперативных органов управления и индикации указанной аппаратуры соответствовала требованиям эргономики.

В помещении круглосуточного дежурства (помещение диспетчера на 1-м этаже) устанавливается пульт управления и блок индикации. Пульт управления, который собирает информацию со всех приборов системы автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения по интерфейсной линии связи.

ОУЭ

подземная автостоянка.

соответствии с СП 154.13130.2013 п.6.5.5 для подземной автостоянки проектом предусматривается оповещение о пожаре 3 типа с установкой световых табло «Выход» и речевых оповещателей. Звуковые оповещатели устанавливаются на путях эвакуации на высоте 2,3 м от уровня пола, на расстоянии от потолка до оповещателя не менее 150 мм.

Количество речевых оповещателей, их расстановка и мощность обеспечивают уровень звука во всех местах постоянного или временного пребывания людей.

Световые табло «Выход» устанавливаются над эвакуационными выходами с этажей здания, непосредственно наружу или ведущими в безопасную зону.

Запуск системы оповещения о пожаре происходит автоматически при срабатывании пожарных извещателей.

Формирование сигналов на управление СОУЭ, осуществляется при срабатывании не менее двух извещателей включенных по схеме «И».

*Жилая часть.* В качестве оповещателей о пожаре используются автономные пожарные извещатели, устанавливаемые в жилых помещениях, которые обеспечивают звуковые сигналы о загорании длительностью ~0,25с и паузой ~0,25с для жильцов, находящихся в состоянии сна и в тех случаях, когда жильцы квартиры отсутствуют в комнате, где произошло загорание.

АУПТ

*Электрощитовая.*

Для локализации и тушения пожара в электрощитовой применены установки автоматического порошкового пожаротушения на базе модулей «Буран».

Предусматривается следующий порядок работы установки пожаротушения:

- автоматический пуск модулей порошкового тушения в защищаемом помещении;
- автоматическое включение приборов системы аварийно-предупредительной сигнализации;
- задержка пуска модулей от момента обнаружения пожара для обеспечения безопасной эвакуации персонала;
- дистанционный пуск модулей пожаротушения с приборов приемно-контрольных пусковых, с пультов дистанционного пуска ПДП, установленных в защищаемых помещениях.

Для обнаружения очагов пожаров в зонах устанавливаются дымовые пожарные извещатели. Сигналы от пожарных извещателей выводятся на приемно-контрольный прибор, который формирует сигнал на включение средств пожаротушения.

Пуск модулей порошкового пожаротушения – электрический, с задержкой по времени. Время задержки на электрический пуск принимается исходя из времени эвакуации людей из помещений.

Для приема, обработки сигнала и пуска установки пожаротушения запроектирован комплект аппаратуры, который состоит из следующих приборов:

- приборы приемно-контрольные и управления пожарные – предназначены для приема извещений от пожарных извещателей (шлейфов пожарной сигнализации), их преобразования, отображения и дальнейшей передачи, а также выдачи управляющих сигналов на оповещатели и отключения принудительной вентиляции и технологического оборудования;
- блоки сигнально-пусковые – предназначены для управления установками пожаротушения по направлениям, а так же для контроля цепей пуска по каждому направлению;
- оповещатели светозвуковые «Порошок– не входи»
- оповещатели светозвуковые «Порошок– уходи»
- табло световые «Автоматика отключена»
- извещатели дымовые
- пульты дистанционного пуска – предназначены для дистанционного запуска установки пожаротушения;
- извещатели магнито-контактные предназначены для контроля состояния дверей;

Приборы устанавливаются в помещении диспетчера на 1-м этаже на стене, на высоте 1,5м на несгораемом основании.

люки сигнально-пусковые устанавливаются в защищаемом помещении в шкафах ШПС ст. защиты IP44.

Оповещатели световые и светозвуковые, шлейфы сигнализации располагаются в защищаемой зоне, пульт дистанционного пуска – около дверей снаружи защищаемого помещения.

Светозвуковые оповещатели «Порошок – уходи» - над дверными проемами внутри защищаемых помещений.

Световые табло «Порошок – не входи», «Автоматика отключена» устанавливаются снаружи защищаемой зоны у входа в помещение.

Пульты дистанционного пуска устанавливаются на стене на высоте 1.5м от уровня пола.

Резервные модули хранятся в кладовой резервного и вспомогательного оборудования, определяемой службой эксплуатации объекта, вместе с респираторами.

После срабатывания установки АПТ для удаления продуктов горения и порошка осуществляется приточно-вытяжной вентиляцией. Неразложившуюся и осевшую часть порошков удаляют пылесосом, а прилипшую к нагретым поверхностям – влажной уборкой.

#### *Подземная автостоянка.*

Помещения автостоянки защищены водозаполненной спринклерной системой пожаротушения и противопожарным водопроводом.

По степени опасности развития пожара указанные помещения относятся ко 2-ой группе:

- интенсивность орошения:  $0.12 \text{ л} \times \text{с}/\text{м}^2$ ;
- расчетная площадь для расхода воды:  $120 \text{ м}^2$ ;
- время работы установки: 30 мин;

В качестве оросителей приняты оросители СВВ-15 с температурой срабатывания  $57^{\circ}\text{C}$ .

Присоединительная резьба 15 мм (1/2", наружная). Розетка вверх.

Установка пожаротушения предназначена для обнаружения и тушения пожара с одновременной сигнализацией в помещении пожарного поста о работе установки автоматического пожаротушения.

Планировка оросителей и их количество принимаются из расчета обеспечения необходимой интенсивности орошения в защищаемых помещениях. Расстояния между оросителями принимаются с учетом нормативных требований, конструкции перекрытия, расположения вентиляции и светильников, но не более 1,5 м от стен и не более 3,0 м между оросителями.

Количество и производительность пожарной струи:  $2 \times 2,6 \text{ л/с}$  В качестве запорной арматуры приняты Вентили латунные Ду50 15БЗр, рукава пожарные 51мм, ствол пожарный РС-50.

Для обеспечения потребных давлений воды в системе спринклерного пожаротушения использована насосная станция автоматического пожаротушения.

Помещение станции отделено от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости 0.75 ч. Выход из помещения станции предусмотрен наружу.

Температура воздуха в станции составляет 5-35  $^{\circ}\text{C}$ , относительная влажность воздуха – не более 80% при 25  $^{\circ}\text{C}$ , освещение не менее 100 лк соединяется с аварийным освещением.

Станция оборудуется телефонной связью с помещением пожарного поста, в котором несет круглосуточное дежурство дежурный персонал.

У входа в станцию предусматривается световое табло «Насосная станция».

Водоснабжение насосной станции и соответственно всей установки пожаротушения в целом предусматривается от городского водопровода.

В помещении насосной станции устанавливается следующее оборудование установки автоматического пожаротушения:

- насос Grundfos NK 65-200 (30кВт) – 2 шт., для создания потребных давлений в системе автоматического пожаротушения;
- дренажный насос Wilo KS24DS – 1 шт., для удаления случайных проливов, а так же для аварийной откачки воды во время аварии на трубопроводе внутри насосной станции;
- подпитывающий насос Grundfos CR 3-11 (1,1 кВт) – 1 шт;

тел управления водозаполненной установки пожаротушения на базе клапана фирмы KING в сборе с обвязкой и камерой задержки – 2 шт;

запорная арматура;

шкафы электроснабжения и автоматизации;

В случае необходимости предусматривается подача воды в сеть установки водяного пожаротушения мобильными средствами.

Для присоединения рукавов передвижных пожарных насосов и пожарных машин от напорной линии насосной станции автоматического пожаротушения выведены наружу два патрубка диаметром 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80 для пожарного оборудования. Внутри станции на трубопроводе этих присоединительных головок установлен обратный клапан и задвижка, а также задвижка, управляемая снаружи.

#### Алгоритм взаимодействия систем противопожарной защиты с инженерным оборудованием здания

При срабатывании 2-х или более автоматических пожарных извещателей или 1 ручного пожарного извещателя формируется сигнал на управление следующими системами:

- выключение общеобменной вентиляции при пожаре;
- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- закрывание огнезадерживающих клапанов на системах общеобменной вентиляции;
- включение вентиляторов дымоудаления в зоне пожара ВД;
- включение вентилятора подпора воздуха ПД;
- открывание клапанов дымоудаления систем дымоудаления ВД в зоне пожара.

Управление вышеперечисленными системами осуществляется от соответствующих модулей управления путем программирования блоков сигнально-пусковых, посредством включения контактов в цепи управления системами. Таблицы программирования блоков сигнально-пусковых будут разработаны на стадии рабочей документации.

Противодымная защита.

*Двухуровневая подземная автостоянка.* Для блокирования распространения продуктов горения и обеспечения эвакуации людей из помещений автостоянки в начальной стадии пожара предусматриваются система дымоудаления и система подпора воздуха в тамбур – шлюзы, лифтовые шахты.

При пожаре от системы автоматической пожарной сигнализации автоматически отключаются все системы вентиляции, открываются нормально закрытые дымовые клапана, и включается вентилятор системы дымоудаления ВД. С задержкой 20-30 секунд включается система противодымной защиты ПД.

Проектом автоматизации и управления системами противодымной вентиляции предусматривается:

- автоматическое открытие клапанов дымоудаления на этаже пожара;
- автоматическое включение приточного вентилятора подпора воздуха ПД;
- автоматическое включение вентиляторов дымоудаления ВД;
- автоматическое включение светового индикатора щита сигнализации с указанием номера этажа, на котором возник пожар;
- местное, дистанционное управление приточными и вытяжными вентиляторами;
- задержка 20-30 секунд для включения систем противодымной вентиляции т (системы ПД)
- блокировка схемы управления лифтами при пожаре для перевода их в противопожарный режим;
- автоматическое закрытие огнезадерживающих клапанов при возникновении пожара.
- автоматическое отключение общеобменной вентиляции
- ручное управление клапанами дымоудаления
- контроль положения клапанов дымоудаления (открыт, закрыт) с выводом на пульт сигнализации, установленного на посту круглосуточного дежурства.

станционный ручной пуск клапанов и вентиляторов противодымной вентиляции от пожарных извещателей, установленных на путях эвакуации и в шкафах пожарных клапанов и с пульта дистанционного пуска ПДП, расположенного на посту круглосуточного дежурства.

#### **Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.**

Схемой планировочной организации земельного участка предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению доступа инвалидов:

доступ на участок

доступ в здание

доступ на этажи

Доступ на участок осуществляется с ул. Решетникова и дворового проезда вдоль торца дома по адресу ул. Монастырская, 121. По участку перемещение инвалидов и МГН осуществляется по тротуарам и проезду, предназначенному для проезда пожарных машин. Уклоны тротуаров и проезда не превышают: продольный - от 1,2 до 5,0%; поперечный - 0,5%. Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек предусмотрено твердым, прочным, не допускающим скольжения.

В жилую часть доступ инвалидов и МГН осуществляется со стороны дворового проезда через входную группу с помощью индивидуального платформенного подъемника фирмы «Инвалифт». Высота дверных порогов и перепад высот пола на входах в здание не превышает 14 мм.

Внутри жилой части здания доступность на этажи, согласно заданию на проектирование, не требуется. Покрытие крылец, площадок и маршей наружных лестниц и пола тамбуров выполняется из керамогранита с дополнительными мероприятиями – противоскользкая поверхность, прорезиненные вставки.

Предусмотрены следующие мероприятия:

- в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью улиц, высоту бортовых камней принять 4 см;
- покрытие пешеходных дорожек из бетонных плит выполнить с толщиной швов между плитами 0,3 – 0,5 см.

Для маломобильных групп населения предусмотрено 3 м/место на автостоянке. Доступ на автостоянку обеспечивается пассажирскими лифтами и грузовым подъемником для машин.

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

##### **Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций объектов строительства**

Объект строительства является некатегорированным по гражданской обороне. В административном отношении расположен на территории г. Перми, имеющего группу по ГО-1.

Территория, на которой предполагается строительство объекта, находится: в зоне возможного опасного радиационного напряжения (загрязнения); вне зоны светомаскировки.

Возможные источники ЧС природного характера на территории Пермского края:

##### 1. Сильные осадки:

- продолжительный дождь (течение воды и затопление территории)
- сильные снегопады и метель (снеговая и ветровая нагрузка, снежные заносы)
- град (ударная динамическая нагрузка)

##### 2. Сильные морозы (температурные деформации конструкций, порыв коммуникаций в результате низких температур)

##### 3. Сильный (шквалистый) ветер (аэродинамическая нагрузка на ограждающие конструкции)

##### 4. Грозы (электрические разряды).

Возможные источники ЧС на объекте:

- технологического характера на основании анализа риска возможных аварий на газопроводе;

природного характера на основании анализа частоты и интенсивности проявления опасных природных процессов.

Объект проектирования попадает в зону возможного воздействия поражающих факторов при возникновении ЧС техногенного характера на железнодорожной магистрали и Федеральной автомобильной дороге по которым возможна транспортировка опасных грузов в т.ч. сжиженных углеводородных газов (СУГ), легковоспламеняющихся жидкостей (ЛВЖ), аварийно химически опасных веществ (АХОВ).

Меры по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта – основные технологические элементы объекта надежно защищены от несанкционированного доступа посторонних лиц.

**Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера для опасных производственных объектов**

Мероприятия раздела направлены на обеспечение защиты населения и снижения материального ущерба от возможных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, опасностей, возникающих при авариях.

Источником теплоснабжения жилого дома являются поквартирные двухконтурные газовые котлы Daewoo DGB 100 MSC (Корея) производительностью 11,6 кВт с расходом магистрального газа 1,13 м<sup>3</sup>/час – 52 шт.- и газовый котёл RS-A80 (Россия) производительностью 80 кВт с расходом газа 9,0 м<sup>3</sup>/час для отопления мест общего пользования и подземной автостоянки.

Работа котлов предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала, с выводом диспетчерской сигнализации на пульт с постоянным присутствием дежурного. В здании установлено котельное оборудование, насосы, силовой шкаф, шкаф автоматики и сигнализации.

*Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны*

Объект проектирования находится в Пермском крае в г. Пермь, который является категоризованным по ГО. В соответствии с постановлением Правительства РФ от 19 сентября 1998 г. № 1115 «Порядок отнесения организаций к категориям по гражданской обороне», объект строительства не относится к категории по ГО. и находится в зоне возможных сильных разрушений и возможного опасного радиоактивного заражения (загрязнения). Объект строительства не имеет мобилизационного задания на военное время, не является производственным объектом, обеспечивающим жизнедеятельность категоризованных городов и объектов особой важности и в военное время в другое место деятельности не перемещается. Оповещение о чрезвычайных ситуациях и доведение сигналов гражданской обороны до населения осуществляется по каналам радиотелефонной связи, сетям радиовещания и телевидения. Основной способ оповещения находящихся на объекте - передача речевой информации. Для привлечения внимания перед передачей речевой информации включаются сигнальные средства, что будет означать передачу предупредительного сигнала «Внимание всем!». По этому сигналу персонал объекта обязан немедленно включить радиоприемники для прослушивания экстренного сообщения Главного управления МЧС России по Пермскому краю.

Для безаварийной остановки технологического процесса газоснабжения предусматривается применение систем автоматики и защиты от ЧС. Работа котельной предусмотрена в автоматическом режиме без постоянного присутствия обслуживающего персонала. Для безаварийной остановки технологического процесса, подачи газа к котлам, предусматривается система отключающих устройств, что обеспечивает безаварийное отключение соответствующих участков газопровода. Безаварийная остановка функционирования проектируемых объектов осуществляется путем отключения электрической энергии и внутренних инженерных коммуникаций здания. Безаварийная остановка подачи газа по сигналу «Воздушная тревога» осуществляется дежурными операторами газовой службы по команде начальника путем приведения в действие



включающих задвижек. Возобновление процесса транспортировки газа осуществляется без проведения длительных подготовительных работ. На вводе газопровода предусмотрена установка термозапорного клапана, который перекрывает газовую магистраль при повышении температуры в помещении котельной выше 100° С при пожаре. Работы по предотвращению, локализации аварий или ликвидации их последствий на газопроводе проводятся в любое время без согласования с землепользователем, обязательным уведомлением его о производимых работах.

Водоснабжение котлов производится из системы хозяйственно-питьевого водопровода, получающего воду от сетей городского водопровода. Специальных решений по повышению устойчивости работы источников водоснабжения и защите их от радиоактивных и отравляющих веществ при проектировании не принималось. Защита хозяйственно-питьевой воды от заражения радиоактивных и отравляющих веществ осуществляется на водозаборе.

Объект проектирования находится на территории Пермского края - город Пермь, которая не входит в зону светомаскировки.

#### *Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера*

К возникновению ЧС на проектируемом объекте могут привести пожары на территории объекта; авария с выбросом газа. В данном разделе рассмотрены два вероятных сценария ЧС:

- *Сценарий 1* – пожар на территории объекта. В качестве поражающих факторов рассмотрена оценка критериев пожарной опасности проектируемого объекта. Как расчетный вариант выбран наиболее неблагоприятный вариант пожара - пожар на объекте.

- *Сценарий 2* - авария с выбросом газа в помещении котельной. Данный сценарий маловероятен, так как с помощью автоматических газоанализаторов в помещении котельной будет осуществляться постоянный контроль содержания в воздухе метана и оксида углерода. При загазованности автоматически отсекается подача газа.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией газового оборудования и аварийными выбросами опасных веществ, ликвидации и снижения тяжести их последствий предусмотрены технические решения и организационные мероприятия. Постоянный технический надзор за газовым хозяйством, проведение планово-предупредительных ревизий и ремонт газового хозяйства, выполнение газоопасных работ и обеспечение готовности в любое время принять меры к предотвращению или ликвидации аварии, связанной с эксплуатацией газопроводов и газового оборудования, поддержание стабильности параметров газа и обеспечение бесперебойной подачи его в необходимых количествах на данном объекте, учет расхода газа и надзор за его рациональным использованием осуществляется специальной газовой службой.

Поражение людей возможно от первичных поражающих факторов – воздушной ударной волны (ВУВ) при взрыве облака ГВС и от вторичных поражающих факторов – повреждения строительных конструкций зданий, теплового воздействия пожаров и токсического поражения продуктами горения. Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с разгерметизацией газового оборудования и аварийными выбросами опасных веществ, ликвидации и снижения тяжести их последствий предусмотрены технические решения и организационные мероприятия:

- решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению аварийных выбросов опасных веществ;
- решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ;
- решения по обеспечению взрывопожаробезопасности;
- решения по обеспечению противоаварийной устойчивости пунктов и систем управления производственным процессом, безопасности находящегося в нём персонала и возможности управления процессом при аварии;
- решения по предотвращению постороннего вмешательства в деятельность объекта (по системам физической защиты и охраны объекта);

решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта;  
 решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на территории  
 проектируемого объекта сил и средств ликвидации последствий аварий.

*решения по предупреждению ЧС, возникающих в результате аварий на рядом  
 расположенных ПОО, в том числе аварий на транспорте.*

Для защиты жизни и здоровья людей в ЧС следует применять следующие основные  
 мероприятия ГО, являющиеся составной частью мероприятий ГОЧС:

укрытие людей в приспособленных для нужд защиты людей помещениях здания и  
 прилегающих защитных сооружениях гражданской обороны;  
 эвакуацию людей из зон ЧС;

использование средств индивидуальной защиты (СИЗ) органов дыхания и кожных  
 покровов;

проведение мероприятий медицинской защиты;

проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ в зонах ЧС.

*решения по предупреждению ЧС, источниками которых являются опасные природные  
 процессы*

Извещение об опасных природных явлениях и передачу информации о чрезвычайных  
 ситуациях природного характера предполагается получать через оперативного дежурного ГУ  
 МЧС России по Пермскому краю – г. Пермь по каналам радиосвязи, телевидения.

В случае получения извещения об угрозе возникновения стихийных бедствий, принимают  
 следующие меры:

ливневые дожди - затопление территории и подтопление фундаментов предотвращается  
 сплошным водонепроницаемым асфальтовым покрытием и планировкой территории с  
 склонами в сторону ливневой канализации;

ветровые нагрузки - в соответствии с требованиями СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и  
 воздействия» элементы зданий объекта рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок при  
 скорости ветра 23 м/с.

выпадение снега - конструкции кровли рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок,  
 установленных СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия» для данного района  
 строительства;

сильные морозы - производительность системы отопления должна быть рассчитана в  
 соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и  
 кондиционирование воздуха» (теплоизоляция помещений, глубина заложения и конструкция  
 теплоизоляции коммуникаций должны быть выбраны в соответствии с требованиями СНиП  
 3-01-99 «Строительная климатология» для климатического пояса, соответствующего  
 условиям района строительства;

грозовые разряды - согласно требованиям СО153-34.21.122-2003 и РД 34.21.122-87  
 Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений» предусматривается  
 защита объекта от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений;

природные пожары - объект располагается в районе, не подверженном природным лесо-  
 пожарам.

исполнение и реализация проектных решений и мероприятий, заложенных в разделе ИТМ  
 ГОЧС проектной документации, позволит:

обеспечить защиту населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера,  
 от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а  
 также диверсиях;

в большинстве случаев избежать состояния, при котором вероятна угроза возникновения  
 опасных факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население,  
 объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне ЧС;

значительно снизить ущерб, наносимый народному хозяйству, окружающей природной  
 среде, жизни и здоровью населения, в случае возникновения ЧС.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения:

для обеспечения безопасной эксплуатации газовых сетей, а также локализации и ликвидации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций на газопроводе в организации, которая будет эксплуатировать проектируемый газопровод, создана аварийно – диспетчерская служба (АДС). Работа АДС осуществляется круглосуточно. Телефоны для соединения с АДС в случае возникновения аварийной ситуации даны на опознавательных знаках, которые расставлены по трассе газопровода.

Для локализации и ликвидации возможных аварий на газопроводе разрабатывается план взаимодействия городских служб:

- гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций (ГО и ЧС);
- милиции;
- пожарной охраны;
- скорой помощи.

Ликвидация аварий производится в соответствии с «Планом локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций и инцидентов на газопроводе».

На предотвращение аварии или снижение вредного воздействия на окружающую среду необходимо предусмотреть следующее:

к проектированию, строительству и эксплуатации систем газоснабжения допускаются только специальные организации, имеющие лицензию на ведение указанных работ; применять материалы для строительства, предусмотренные проектом и имеющие сертификат качества;

по окончании строительства газопровод подлежит приемке в эксплуатацию с участием представителя заказчика, подрядчика, проектной организации и Ростехнадзора.

На всем протяжении срока эксплуатации газовых сетей и сооружений на них должны проводиться следующие виды работ:

- технические плановые осмотры;
- техническое обслуживание;
- текущие и капитальные ремонты;

При проведении данных работ руководствоваться действующими правилами ПБ12-529-03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления» и разработанными инструкциями.

Перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения

Согласно статье 33 Федерального закона от 31 марта 1999г. №69-ФЗ «О газоснабжении в Российской Федерации» организация - собственник опасного объекта системы газоснабжения создает аварийно-спасательную службу или привлекает на условиях договора соответствующие специализированные службы. Из-за небольшой протяженности газовых сетей создание аварийно-спасательной службы не предполагается. Для обеспечения безопасной работы объекта, а также локализации и ликвидации аварий создана Аварийная диспетчерская служба (АДС) ОАО «Газпром Газораспределение Пермь» в г. Пермь.

Собственник опасного объекта системы газоснабжения должен предусмотреть мероприятия по охране систем газоснабжения: Территория предприятия должна быть ограждена, проход и доступ посторонним лицам исключен. На входе в помещение с газоиспользующим оборудованием, работающем в автоматическом режиме, без постоянного присутствия обслуживающего персонала, должна быть вывешена табличка с надписью «Посторонним вход воспрещен».

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

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми» доработана по замечаниям экспертизы.

Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены. Откорректированные разделы проектной документации получены и рассмотрены.

### 3. Выводы по результатам рассмотрения

#### 3.2. Выводы в отношении технической части проектной документации:

Техническая часть проектной документации соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения раздела «Решения по планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям СНиП 2.07.01-89\* «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».




#### 3.4. Общие выводы о соответствии или несоответствии объекта негосударственной экспертизы требованиям, установленным при оценке соответствия.

Проектная документация «Жилой многоквартирный дом с подземной автостоянкой по улице Решетникова, 18 в Дзержинском районе, города Перми», с основными технико-экономическими характеристиками объекта:

Общая площадь участка	1138,м <sup>2</sup> ;
Площадь застройки	893,0 м <sup>2</sup> ;
Этажность здания	6
Количество квартир	52;
Общая площадь квартир	2396,0м <sup>2</sup> ;
Общая площадь всего здания	4370м <sup>2</sup> ;
в том числе ниже отметки 0.000	1271м <sup>2</sup> ;
Строительный объем	14776,0м <sup>3</sup> ;
в том числе ниже отм. 0.000	3817м <sup>3</sup> ;
Продолжительность строительства	8 мес.
в том числе подготовительный период	1 мес.

соответствует техническим регламентам, (в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям и требованиям пожарной безопасности), результатам инженерных изысканий.

#### Эксперты:

Наименование должности	ФИО	Подпись
Эксперт по объемно-планировочным, архитектурным и конструктивным решениям, планировочной организации земельного участка, организации строительства	Коханов Андрей Леонидович	
Эксперт по теплогазоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию	Кузнецова Анастасия Викторовна	
Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации	Павлов Андрей Анатольевич	





МИНИСТЕРСТВО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ  
(РОСАККРЕДИТАЦИЯ)

## ПРИКАЗ

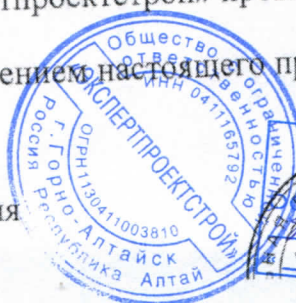
22 августа 2013, Москва № А-2894

### Об аккредитации Общества с ограниченной ответственностью «Экспертпроектстрой» на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

В соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2011 г. № 845 «О Федеральной службе по аккредитации», пунктом 7 Правил аккредитации юридических лиц на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2008 г. № 1070 «О порядке аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий», а также на основании результатов проверки комплектности и правильности заполнения документов, представленных Обществом с ограниченной ответственностью «Экспертпроектстрой» приказываю:

1. Аккредитовать Общество с ограниченной ответственностью «Экспертпроектстрой» в Единой национальной системе аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации с даты регистрации настоящего приказа сроком действия на 5 (пять) лет.
2. Контроль за деятельностью аккредитованного Общества с ограниченной ответственностью «Экспертпроектстрой» проводить в установленном порядке.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа возложить на С.О. Вишнякова.

Заместитель Руководителя



И.С. Султанов





# Федеральная служба по аккредитации

0000210

## СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ РОСС RU.0001.610147

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000210

(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью «Экспертпроектстрой»

(полное и (в случае, если имеется)

(ООО «Экспертпроектстрой»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1130411003810

место нахождения 649002, Республика Алтай, г. Горно-Алтайск, пр-т Коммунистический, 139

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы проектной документации

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

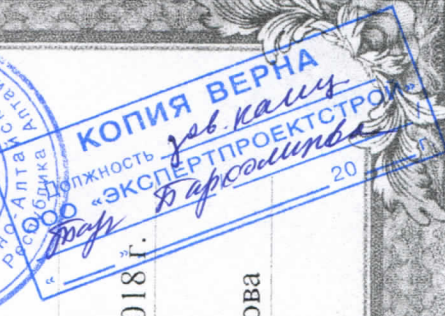
СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 22 августа 2013 г. по 22 августа 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)  
органа по аккредитации

М.А. Якутова

(Ф.И.О.)

(подпись)





Прошито, пронумеровано  
и скреплено печатью  
на 38  
листах  
И. В. Букаев  
подпись

