

**Закрытое акционерное общество
«ЦЕНТР КАЧЕСТВА ПРОЕКТОВ»**

(полное наименование организации по проведению экспертизы)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по технической части

ЗАО «Центр качества проектов»



Полимонов В.А.

М.П.

« 10 » июля 2017 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

(ненужное зачеркнуть)

№

5	9	-	2	-	1	-	2	-	0	0	2	2	-	1	7
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми»,
расположен по адресу:

ул. Петропавловская, 13а, Ленинский район, г. Пермь, Пермский край, РФ, 614000.

(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект экспертизы

Проектная документация

(результаты инженерных изысканий; проектная документация; проектная документация и результаты инженерных изысканий)

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Общие положения

1.1. Основания для проведения экспертизы (перечень поданных документов, реквизиты договора о проведении экспертизы):

-заявление на проведение негосударственной экспертизы № 1326 от 01 июня 2017 года общества с ограниченной ответственностью «Орсо групп» (далее ООО «Орсо групп») в лице Заместителя генерального директора по продажам и проектам Шереметьева Дмитрия Юрьевича, действующего на основании доверенности № 02/2017 от 09.01.2017 г.;

-договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы № 47/17 от 02 июня 2017 года между Закрытым акционерным обществом «Центр качества проектов» и ООО «Орсо групп».

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

Проектная документация без сметы на строительство: «**Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми**», шифр: 18-016, в следующем составе:

Раздел 1. Пояснительная записка, шифр 18-016-ПЗ изменён на **раздел 1.** Пояснительная записка, шифр 18-016-ПЗ, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка, шифр 18-016-ПЗУ изменен на **раздел 2.** Схема планировочной организации земельного участка, шифр 18-016-ПЗУ, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 3. Архитектурные решения, шифр 18-016-АР изменен на **раздел 3.** Архитектурные решения, шифр 18-016-АР, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения, шифр 18-016-КР изменен на **раздел 4.** Конструктивные и объемно-планировочные решения, шифр 18-016-КР, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений, шифр 18-016-ИОС.

Подраздел 1. Система электроснабжения, шифр 18-016-ИОС1 изменен на **подраздел 1.** Система электроснабжения, шифр 18-016-ИОС1, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Подраздел 2. Системы водоснабжения, шифр 18-016-ИОС2 изменен на **подраздел 2.** Системы водоснабжения, шифр 18-016-ИОС2, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Подраздел 3. Системы водоотведения, шифр 18-016-ИОС3 изменен на **подраздел 3.** Системы водоотведения, шифр 18-016-ИОС3, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 18-016-ИОС4 изменен на **подраздел 4.** Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети, шифр 18-016-ИОС4, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Подраздел 5. Сети связи, шифр 18-016-ИОС5 изменен на **подраздел 5.** Сети связи, шифр 18-016-ИОС5, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Подраздел 7. Технологические решения, шифр 18-016-ИОС7.

Раздел 6. Проект организации строительства, шифр 18-016-ПОС изменен **раздел 6.** Проект организации строительства, шифр 18-016-ПОС, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр 18-016-ООС изменен на **раздел 8.** Перечень мероприятий по охране окружающей среды, шифр 18-016-ООС, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, шифр 18-016-ПБ изменён на **раздел 9.** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности, шифр 18-016-ПБ, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 18-016-ОДИ изменен на **раздел 10.** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов, шифр 18-016-ОДИ, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 10.1. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства, шифр 18-016-ТБЭ.

Раздел 11.1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 18-016-ЭЭ изменен на **раздел 11.1.** Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов, шифр 18-016-ЭЭ, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17).

Раздел 11.2. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», шифр 18-016-ПКР.

Дополнительно представлены:

Расчет каркаса здания, шифр 18-016-КР.Р изменен на Расчет каркаса здания, шифр 18-016-КР.1 изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17);

Расчет инсоляции и КЕО, шифр 18-016-АР.Р изменен на Расчет инсоляции и КЕО, шифр 18-016-АР.Р, изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17);

Расчет инсоляции площадок благоустройства, шифр 18-016-АР.Р1;

Расчет шума, шифр 18-016-АР.Р2;

Раздел «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при реализации проектного решения по объекту «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе Перми» по адресу: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Петропавловская, 13а», шифр 78-02-280.ОСОКН, выполнен ООО «Центр Инженерных Изысканий в Строительстве»;

Программа геотехнического мониторинга при реализации проектного решения по объекту «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми» по адресу: Пермский край, г. Пермь Ленинский район, ул. Петропавловская 13А (кадастровый №59:01:4410024:8) составлена ООО «Центр инженерных изысканий в строительстве»;

«Ландшафтно-визуальный анализ с проверкой визуального восприятия объекта строительства относительно объектов культурного наследия попадающих в зону влияния», шифр 13/1-2017.ЛВА, разработанный ООО «Велее+».

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

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», шифр: 18-016.

Строительный адрес: ул. Петропавловская, 13а, Ленинский район, г. Пермь, Пермский край, РСФ 614000.

Основные технико-экономические характеристики объекта капитального строительства представлены в таблице 1:

Таблица 1

№ п.п.	Наименование	Единицы измерения	Данные по проекту
1	Количество этажей здания	этаж	7
2	Этажность здания	этаж	6
3	Площадь здания, в т.ч. площадь жилой части площадь офисов площадь подземной автостоянки	м ²	4477,3 3110,6 488,7 527,5
4	Общая площадь квартир (с учетом балконов)	м ²	2919,1
5	Площадь квартир (без учета балконов)	м ²	2889,7
6	Жилая площадь квартир	м ²	1 822,22
7	Строительный объем,	м ³	17 277,7

	в т.ч. выше отм. 0,000 ниже отм. 0,000		14 599,5 2 678,2
8	Полезная площадь офисных помещений	м ²	405,9
9	Площадь застройки здания	м ²	845,9
10	Площадь проездов, тротуаров, отмостки по участку, в том числе на крыше подземного гаража	м ²	962,8
11	Площадь игровых и других площадок	м ²	114,5
12	Площадь озеленения по участку, в том числе на крыше подземной автостоянки	м ²	421,6
13	Количество квартир, кв. в т.ч. однокомнатные двухкомнатные квартиры-студии	кв.	48 20 10 18
14	Высота здания в соответствии с п. 3.1 СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы» (далее СП 1.13130.2009) (изм. 1-2011)	м	16,5

1.4. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства:

Вид строительства: новое строительство.

Функциональное назначение объекта строительства: Многоквартирный жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой.

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

Генпроектировщик:

Общество с ограниченной ответственностью «ПМ «Строй-Эксперт» (далее ООО «ПМ «Строй-Эксперт»)) (ИНН 5904284210, ОГРН 1135904003157), адрес: ул. Коломенская, 57-79, г. Пермь, Пермский край, 614000.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 0113.02-20155904284210-П-157 от 19.02.2015 г., выданное: Некоммерческим партнерством «СТРОЙПРОЕКТГАРАНТ» СРО-П-157-23072010.

Исполнители инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий:

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОГРЕСС», ИНН 5904200450, ОГРН 5085904001640, адрес: ул. Пермская, д. 70, г. Пермь, Пермский край, РФ, 614000.

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 01-И-№1445-3 от 26 сентября 2013 г., выдано Саморегулируемой организацией «Некоммерческое партнерство содействия развитию инженерно-изыскательной отрасли «Ассоциация Инженерные изыскания в строительстве» («АИИС»), г. Москва, регистрационный номер: СРО-И-001-28042009.

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

Технический заказчик, заявитель, застройщик:

Общество с ограниченной ответственностью «Орсо групп» (далее ООО «Орсо групп») (ИНН 5902232270, ОГРН 1135902001091), адрес: ул. Ленина, 9, г. Пермь, 614000.

1.7. Сведения о документах, подтверждающих полномочия заявителя действовать от имени застройщика, технического заказчика (если заявитель не является застройщиком, техническим заказчиком):

Заявитель является застройщиком.

1.8. Реквизиты (номер, дата выдачи) заключения государственной экологической экспертизы в отношении объектов капитального строительства, для которых предусмотрено проведение такой экспертизы:

Не требуется в соответствии с ФЗ № 190-ФЗ, ГСК РФ, статья 49, часть 6.

1.9. Сведения об источниках финансирования объектов капитального строительства:

Собственные средства заявителя.

1.10. Иные представленные по усмотрению заявителя сведения, необходимые для идентификации объекта капитального строительства, исполнителей работ по подготовке документации, заявителя, застройщика, технического заказчика:

1. Положительное заключение негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 59-2-1-1-0015-16 от 30 ноября 2016 года по объекту «Жилой дом по ул Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», выполненное ЗАО «Центр проектов и строительства».

2. Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при реализации проектного решения по объекту «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми» по адресу Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Петропавловская, 13а.

3. Соглашение № 99 от 04 апреля 2017г. о компенсации расходов и убытков, вызванных переносом объектов газораспределения между ООО «Орсо групп» и Пермским филиалом АО «Газпром газораспределение Пермь».

4. Письмо № 100-ПО/201 от 30.06.2016, выданное ГК Гефест – ООО «Аксион».

5. Договор аренды земельного участка б/н от 01 июня 2017г. между ИП Кузьмичевым Д.В. и ООО «Орсо групп» во временное пользование на условиях аренды часть площадью 700 м² земельного участка, имеющего кадастровый номер 59:01:4410114:6, площадью 2416,63 м², расположенный на землях населенных пунктов по адресу: Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Пермская ба, для бесплатной стоянки легковых автомобилей жильцов строящегося многоквартирного жилого дома с административными помещениями и подземной автостоянкой по адресу Пермский край, г. Пермь, Ленинский район, ул. Петропавловская, 13а в количестве 3 автомобилей на открытых площадках, в границах, указанных прилагаемой к Договору схем расположения части земельного участка, являющейся приложением 1 к настоящему Договору.

2. Основания для разработки проектной документации

2.1. Сведения о задании застройщика или технического заказчика на разработку проектной документации (если проектная документация разрабатывалась на основании договора):

-задание на проектирование объекта, утвержденное Заместителем генерального директора по продажам и проектам ООО «Орсо групп» Д.Ю. Шереметьевым (приложение № 3 к Договору подряда на выполнение проектных работ № ОГ-017-2017 от 20 апреля 2017г.).

2.2. Сведения о документации по планировке территории (градостроительный план земельного участка, проект планировки территории, проект межевания территории), наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства:

1. Распоряжение начальника департамента градостроительства и архитектуры администрации Перми об утверждении градостроительного плана земельного участка №СЭД059-22-01-03-805 от 28.04.2017 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка по ул. ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе».

2. Утвержденный и зарегистрированный в установленном порядке градостроительный план земельного участка № RU90303000-00000000000170704 с кадастровым номером земельного участка 59:01:4410042:8 с площадью 1678 м² от 16.01.2017.

3. Решение Департамента земельных отношений Администрации г. Перми о размещении объектов №298 от 21.03.2017.

4. Решение Администрации города Перми №683 от 28.06.2017 о размещении проезда и въезда согласно схеме предполагаемых к использованию земель.

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

1. Водоснабжение и канализация:

-технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» - ООО «Орсо групп» (приложение № 1 к договору о подключении (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения № 110-2017/03-001 от 01 марта 2017 г.);

-технические условия на подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения, выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» - ООО «Орсо групп» (приложение № 1 к договору о подключении (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения №110-2017/03-002 от 01 марта 2017 г.).

2. Электроснабжение:

-технические условия для присоединения к электрическим сетям жилого дома №84-ТУ-00618 от 14.03.2017, выданные ОАО «МРСК УРАЛА» филиал «ПЕРМЭНЕРГО» - ООО «Орсо групп»; максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 183 кВт, категория надежности: вторая, класс напряжения электрических сетей, к которым осуществляется технологическое присоединение: 0,4кВ; точки присоединения: ВРУ 0,4 кВ объекта, основной источник питания: ТП-5291, ПС 110/35/6 кВ Разгуляй, КВЛ 6 кВ Коммунистический; резервный источник питания: ТП-5291, ПС 110/35/6 кВ Разгуляй, КВЛ 6 кВ транзит 73 (срок действия технических условий 3 года);

-мероприятия по организации учета электроэнергии №08-05/61 от 13.03.2017, выданные филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» - ООО «Орсо групп», максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств – 183 кВт, расчетный учет выполнить В РУ 0,4 кВ ТП-5291;

-письмо по вопросу технологического присоединения № 84-ТУ-00731 от 05.06.2017, выданное филиалом ОАО «МРСК Урала» - «Пермэнерго» - ООО «Орсо групп». В технические условия №84-ТУ-00618 от 14.03.2017 на технологическое присоединение объекта с максимальной мощностью присоединяемых энергопринимающих устройств 183 кВт внести изменение: п. 11.3. – отменить, источник электроснабжения - ТП-5291, ПС 110/35/6 кВ Разгуляй.

3. Теплоснабжение:

-технические условия подключения к тепловым сетям №510191-03-10/165 от 28.02.2017 (приложение к письму №510191-04-00506 от 02.03.2017), выданные ООО «Пермская сетевая компания» - ООО «Орсо групп», источник теплоснабжения: ТЭЦ-6 (ВК-3); возможные точки подключения: от К-55-24-3 тепловой сети М1-20 (разв.); размер нагрузки ресурса в возможных точках подключения: $Q_{max} = 0,8193$ Гкал/час;

-письмо о выдаче исходных данных №510191-04-01521 от 26.05.2017, выданное ООО «Пермская сетевая компания» - ООО «Орсо групп» (приложение: схема подключения на 1 л. в 1 экз.).

4. Телекоммуникация:

-технические условия № 0501/17/942-16 от 15.09.2016, выданные Пермским филиалом ПАО «Ростелеком» - ООО «Орсо групп», на предоставление телекоммуникационных услуг проектируемому объекту.

5. Радификация:

-технические условия на радификацию проектируемого объекта № 0501/17/740-16 от 15.09.2016, выданные Пермским филиалом ПАО «Ростелеком» - ООО «Орсо групп».

6. Телевидение:

-технические условия на проектирование телевизионной приемной сети в проектируемом объекте № ОСИ-88 от 08.09.2016, выданные ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» филиал «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» - ООО «Орсо групп».

7. Благоустройство:

-технические условия на благоустройство территории для строительства объекта «Жилой дом по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми» № СЭД-059-24-01-31-747 от 23.06.2017, выданные Управлением внешнего благоустройства Администрации г. Перми - ООО «Орсо групп».

8. Согласования:

- письмо № СЭД-059-04-01-37-219 от 19.05.2017 о согласовании системы мусороудаления, выданное Департаментом жилищно-коммунального хозяйства Администрации г. Перми - ООО «Орсо групп»;
- письмо №110-8978 от 01.06.2017 о наличии пожарных гидрантов, выданное ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» - ООО «Орсо групп»;
- письмо Министерства Культуры Пермского края №СЭД-27-01-35-08-1176 от 03.10.2016;
- письмо Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края № СЭД-55-01-20-67 от 10.07.2017.

3. Описание рассмотренной документации (материалов) технической части проектной документации

3.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации:

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

3.2. Описание основных решений (мероприятий) по каждому из рассмотренных разделов:

3.2.1. Раздел «Пояснительная записка», шифр 18-016-ПЗ:

Идентификационные признаки объекта согласно ст.4 Федерального закона РФ № 384 - ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»:

- назначение – жилой дом со встроенными помещениями общественного назначения и подземной автостоянкой;
- принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность – отсутствует;
- возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения – отсутствует;
- принадлежность к опасным производственным объектам – отсутствует;

-пожарная и взрывопожарная опасность – степень огнестойкости здания – II, класс конструктивной пожарной опасности здания – С0;

-наличие помещений с постоянным пребыванием людей – присутствует;

-уровень ответственности здания объекта – II (нормальный).

Жилой дом представляет собой односекционное отдельно стоящее 6-этажное здание с подземной автостоянкой. На 1 этаже размещены два офиса и входная группа жилой части здания, включающая в себя вестибюль, помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел и ПУИ. Подземный уровень включает в себя места для хранения 15 автомобилей, а так же все необходимые технические помещения. Автостоянка имеет 2 въезда и два эвакуационных выхода. С жилым домом подземный уровень сообщается одним лифтом. Этажи со 2 по 6 – жилые. На этажах размещены квартиры-студии, 1 и 2-х комнатные квартиры.

Планировки квартир разработаны с учетом инсоляции. Все квартиры имеют балконы. Эвакуация из жилых этажей осуществляется по 2-м лестницам типа Л1. Чердак отсутствует. Высота 1 этажа – 3,3 м. Последующих жилых этажей – 3 м. Подземной автостоянки – 3,3 м в чистоте.

Участок под строительство расположен по адресу г. Пермь, Ленинский район, ул. Петропавловская, д.13А, в квартале, ограниченном ул. Петропавловской, ул. Николая Островского, ул. Советской, ул. Максима Горького. Кадастровый номер земельного участка 59:01:4410042:8. На карте градостроительного зонирования г. Перми проектируемое жилое здание расположено в территориальной зоне Ц-2 и относится к зоне обслуживания и деловой активности местного значения с разрешенным использованием земельного участка под многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения на нижних этажах. В соответствии с картой функционального зонирования Генерального плана территория по ул. Петропавловская, 13а находится в зоне ядра городского центра (СТН-А). Так же участок под строительство находится в зоне СР-1 (строгого регулирования застройки). Максимальная высота застройки 20 м.

Здание имеет в своем составе:

- жилые квартиры;
- офисные помещения;
- подземную автостоянку.

Режим работы офисных помещений:

- количество часов работы – 8;
- количество рабочих дней в году – 250.

Количество рабочих мест офисных помещений – 25.

3.2.2. Раздел «Схема планировочной организации земельного участка», шифр 18-016-ПЗУ:

Проектом предусмотрено строительство многоквартирного жилого дома с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми.

Участок расположен в квартале, ограниченном улицами Советской, Николая Островского, Петропавловской и Максима Горького в Ленинском районе г. Перми.

На карте градостроительного зонирования г. Перми проектируемое жилое здание расположено в территориальной зоне Ц-2 и относится к зоне обслуживания и деловой активности местного значения с разрешенным использованием земельного участка под многоквартирные дома со встроенно-пристроенными помещениями нежилого назначения на нижних этажах. Участок под строительство находится в зоне строгого регулирования застройки - СР-1.

В соответствии с Градостроительным планом земельного участка, утвержденного распоряжением Администрации города Перми от 28.04.2017 №СЭД-059-22-01-03-805 с кадастровым номером земельного участка №59:01:4410042:8, максимальная высота застройки составляет 20 м.

В настоящее время участок свободен от застройки.

С юго-западной стороны к отведенному под строительство земельному участку примыкает дополнительный земельный участок, отведенный для размещения на нем проезда к

проектируемому многоквартирному дому, согласно Решению Администрацией города Перми о размещении объектов №298 от 21.03.2017.

Въезд на территорию проектируемого земельного участка предусмотрен с западной стороны с улицы Максима Горького.

Рельеф участка имеет активный перепад высот в северном направлении, в сторону р. Кама. Отметки поверхности рельефа в пределах площадки изменяются от 123,59 м до 120,50 м в системе высот г. Перми. Участок застройки граничит с жилой застройкой и административно-общественными зданиями.

На участке предполагается строительство односекционного 6-этажного жилого здания с автостоянкой, расположенной в подвальном этаже. Форма проектируемого здания в плане приближена к прямоугольной.

Вокруг здания предусмотрено устройство проезда. С торцевых сторон, а также дворовой стороны здания предусмотрены проезды шириной 3,5 м. Пожарный проезд предусмотрен с южной стороны проектируемого здания шириной 4,2 м на расстоянии от фасада здания до внутренней грани проезда 5 м. Ширина тротуаров принята не менее 1м. Подъезд к проектируемому зданию предусмотрен с улицы Максима Горького. Въезд на стоянку, расположенную в подвальном этаже предусмотрен с северной стороны проектируемого здания. Расстояние от въезда в автостоянку до окон соседнего жилого дома составляет 15 м.

Конструкция проезда (сверху-вниз):

-асфальтобетон плотный из горячей щебеночной мелкозернистой смеси тип Б, МШ ГОСТ 9128-97 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия» (далее ГОСТ 9128-97*) – 0,05 м;

-асфальтобетон пористый из горячей щебеночной мелкозернистой смеси тип Б, МШ ГОСТ 9128-97 – 0,05 м;

-щебень М-800, фр.40-70 мм – 0,17 м;

-песок среднезернистый – 0,31 м.

Конструкция покрытия по тротуарной плитке (сверху-вниз):

-плиты тротуарные по ГОСТ 17608-91 «Плиты бетонные тротуарные. Технические условия» (далее ГОСТ 17608-91) – 0,07 м;

-подстилающий слой из цементно-песчаной смеси – 0,05 м;

-щебень М-400 фр.40-70 – 0,10 м;

-ПГС.

Расстояние от проектируемого здания до ближайших жилых домов не менее 10 м.

Проектом предусмотрено устройство площадок: детская площадка, площадка для отдыха взрослого населения, гимнастическая площадка с резиновым покрытием и бельевая площадка. С северной стороны здания, со стороны въезда в подземную автостоянку предусмотрена временная автостоянка на 3 легковые машины.

Проектом предусмотрено выполнение планировку территории объекта:

-срезка растительного слоя;

-грубая вертикальная планировка.

План организации рельефа выполнен методом проектных горизонталей сечением рельефа через 0,1 м.

Абсолютная отметка входной площадки на уровень 1-го этажа жилой части здания, расположенная в южной части земельного участка – 123,95.

Абсолютные отметки у въездов в автостоянку подвального этажа здания, расположенных в северной части земельного участка – 120,40.

Перепад уровня земли между южной и северной стороной проектируемого здания составляет 3,55 метра.

Продольный уклон проезда с восточной стороны – $i=0,08$;

Продольный уклон проезда с западной стороны – $i=0,05$;

Отведение поверхностных вод с участка осуществляется по рельефу в существующий лоток и далее в сторону ул. Советская.

Проектом предусмотрен сбор твердых бытовых отходов в специальной мусорокамере исключающей раздувание отходов, в соответствии с письмом Администрации города Перми

№СЭД-059-04-01-37-219 от 19.05.2017.

В соответствии с планом инженерных сетей, проектом предусмотрен ввод тепловой сети с юго-западной стороны проектируемого здания от существующей сети. Ввод сети водоснабжения предусмотрено осуществлять с восточной стороны здания от существующей сети водоснабжения, проходящей вдоль восточной границы земельного участка. Выпуск хозяйственно-бытовой канализации из проектируемого здания предусмотрено выполнить в северо-западной части и восточной части здания. Точка подключения к существующей канализационной сети будет определена на стадии проектирования и строительства городской канализационной сети, в соответствии с ТУ №110-2017/03-002, выданные ООО «Новогор-Прикамье» от 01.03.2017. Ввод кабеля электроснабжения предусмотрен с южной стороны проектируемого здания. Наружно освещение предусмотрено по периметру проектируемого здания.

Технико-экономические показатели земельного участка представлены в таблице 2:

Таблица 2

№ п.п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь основного участка	м ²	1678,0
2	Площадь дополнительного участка	м ²	398,0
3	Площадь застройки	м ²	845,9
4	Площадь проездов, тротуаров, отмостки, в том числе на крыше автостоянки	м ²	962,8
5	Гимнастическая, игровая площадки и площадка для отдыха взрослых и бельевая	м ²	114,5
6	Площадь озеленения	м ²	421,6

3.2.3. Раздел «Архитектурные решения», шифр 18-016-АР:

Проектируемое здание - жилое со встроенными административными помещениями и подземной автостоянкой.

За отметку 0,000 условно принят уровень чистого пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 124,00 (система высот г. Перми).

Степень огнестойкости здания - II

Класс функциональной пожарной опасности: жилая часть - Ф 1.3 офисы - Ф 4.3
подземная автостоянка - Ф 5.2

Класс конструктивной пожарной опасности здания - С0

Здание используется для постоянного пребывания людей.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Проектируемый 6-х этажный многоквартирный жилой дом располагается по адресу: г. Пермь, ул. Петропавловская, 13а.

Архитектурный объем и планировочная структура 6-ти этажного жилого многоквартирного дома определена утвержденным Заказчиком заданием на проектирование, особенностями предоставляемой площадки для строительства, современными требованиями нормативной документации к проектированию многоквартирных жилых домов,

Проектируемый 6-ти этажный многоквартирный жилой представляет собой здание размером в плане 36 х 23,7 м с каркасно-монолитной конструктивной схемой.

Пластика фасадов проектируемого здания лаконична и отражает внутреннюю структуру и назначение здания, не диссонирует с окружающей застройкой и рассчитана на восприятие, как с близкого расстояния, так и с дальних точек.

Основной концепцией проекта стала цель максимально рационального применения современных строительных технологий и конструкций, возможность получения разнообразных планировочных решений квартир в сравнительно небольшом объеме, создания интересного, современного архитектурно-композиционного решения жилого здания, а также более эффективного использования территории.

Жилой дом представляет собой односекционное отдельно стоящее 6-этажное здание с автостоянкой в подвальном этаже.

Проектом предусмотрено устройство нависания 1-го этажа над подвальным этажом с северной стороны здания в осях 1-6/И-Ж на 3,9 м за осью Ж, в осях 10-13/Е-Ж/1 на 3,9 м за осью Е. Проектом предусмотрено устройство здания, объем которого в уровне выше 3-го этажа в осях 5-9/А-В опирается на устраиваемые ниже колонны и располагается над входной группой в здание. Нависание данной части составляет 8,7 м за осью В.

Высота 1 этажа - 3,3 м. Последующих жилых этажей - 3 м.

Высота помещений 1 этажа в чистоте - 3,0 м.

Высота тамбура в осях 5-9/Б-В в чистоте - 6,0 м.

Высота помещений в чистоте на вышележащих жилых этажах - 2,7 м.

Высота подвального этажа - 3,6 м.

Высота помещений подвального этажа в чистоте - 3,3 м.

Высота надстройки выхода на кровлю, в чистоте - 2,3 м.

Подвальный этаж включает в себя места для хранения 15 автомобилей, а так же технические помещения насосной пожаротушения, венткамеру, ИТП, мусорокамеру, электрощитовую. Из электрощитовой и мусорокамеры предусмотрены обособленные выходы в осях 6-8/Ж. Автостоянка имеет 2 въезда и два эвакуационных выхода. С жилым домом подземный уровень сообщается одним лифтом в осях 7-8/В-Г. Проектом предусмотрено устройство у лифта двух тамбур-шлюзов в подвальном этаже.

Скорость движения автомобилей в автостоянке ограничивается 15 км/час с интервалом между ними 20 м.

Колесоотбойные устройства, предусмотрено устраивать вокруг колонн 0,3 м, высотой 0,12 м, вдоль стен на расстоянии до края колесоотбойного устройства 0,4...0,9 м.

В подвальном этаже предусмотрена стоянка для 15 автомобилей, в том числе 1 машино-место для МГН. Габариты машино-мест приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности для среднего класса автомобиля 5,3 x 2,5 м; для автомобилей малого класса 3,7 x 2,2 м.

Въезд и выезд с автостоянки, расположенной в подвальном этаже, осуществляется по рампам с продольными уклонами $i=0,04$ в осях 3-4/И-Ж, $i=0,10$ в осях 10-11/Е-И.

На 1 этаже размещены два блока офисных помещений в осях 3-5/Б-Д, 3-6/Д-И и 8-13/Д-Ж/1, 9-13/А-Д, входная группа жилой части здания, включающая в себя помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел, ПУИ, тамбур. Проектом предусмотрено устройство тамбура со вторым светом в осях 5-9/Б-В, высотой 6 метров. Вход в здание запроектирован с уровня земли в осях 5-9/Б. Блок офисных помещений представлен набором офисных помещений с общим холлом, серверной, санузлом, ПУИ, тамбуром.

Этажи со 2 по 6 - жилые. На этажах размещены квартиры-студии, 1 и 2-х комнатные квартиры, а также межквартирные коридоры и лифтовые холлы. На 2 этаже предусмотрено размещение 8 квартир из которых 4 квартиры - 1-комнатные, 2 квартиры 2-х комнатные, 2 квартиры-студии. На 3-6 этажах предусмотрено устройство 40 квартир - по 10 квартир на каждом этаже. На каждом этаже предусмотрено устройство 4 квартир-студий площадью от 39,54 м² до 45,71 м², четырех 1-комнатных квартир площадью от 46,74 м² до 63,29 м² и двух 2-х комнатных квартир площадью от 89,48 м² до 109,01 м². Санузлы в квартирах предусмотрены совмещенными. Площадь квартир указана без учета балконов.

Планировки квартир разработаны с учетом инсоляции. Все квартиры имеют балконы с зонами безопасности 1,2 м.

Эвакуация из жилых этажей осуществляется по 2-м лестницам типа Л1, расположенным в центральной части здания в осях 6-8/Д-Ж. Данные лестницы осуществляют вертикальную связь между 1-м и 6-м этажами жилой части здания. На каждом этаже предусмотрено устройство лифтового холла из которого осуществляется доступ в лестничную клетку типа Л1 и лифт.

Чердак отсутствует.

Выход на кровлю запроектирован, из надстройки на кровле, по лестничной клетке в осях 6-7/Д-Ж. Выход на кровлю располагается по оси 6 в осях Д-Е.

Вертикальная связь между этажами предусмотрено с помощью 2-х лифтов, расположенных в центральной части здания в осях 6-8/В-Г. Скорость движения 1,6 м/с, грузоподъемность 1000 кг.

Для внутренней отделки помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и

технического назначения предусмотрено использование современных экологически чистых материалов.

В отделке полов всех внеквартирных зон (коридоры, тамбуры, вестибюль), офисов, санитарных узлов квартир, а так же электрощитовой, ПУИ, ИТП, венткамере насосных предусмотрена керамическая плитка.

Пол в квартирах - линолеум на теплозвукоизолирующей подоснове. Пол балконов - цементно-песчаная стяжка с керамической плиткой. Пол автостоянки - полимерный наливной по бетонному основанию.

Отделка внутренних стен и перегородок в местах общего пользования 1 этажа (коридоры, вестибюль, лестничные клетки) согласно дизайн-проекта. На остальных этажах используется декоративная штукатурка. В автостоянке и технических помещениях - водоэмульсионная покраска. В офисах - водно-дисперсионная покраска. Отделка стен в квартирах:

- в комнатах, коридоре - улучшенная штукатурка, обои под покраску;
 - в санузлах - керамическая плитка на всю высоту (согласно дизайн-проекта);
 - кухни – обои, моющиеся, с устройством фартука над раковиной из керамической плитки.
- Потолки межквартирных коридоров, квартир - затирка, водоэмульсионная покраска. Потолки офисов и входной группы жилой части первого этажа - по дизайн-проекту.

В автостоянке и технических помещениях - водоэмульсионная покраска. Естественное освещение помещений жилого здания предусмотрено в соответствии с требованиями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение» (далее СНиП 23-05-95), СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03).

В надземной части здания, в помещениях с постоянным пребыванием людей, проектом предусмотрено естественное боковое освещение через оконные проемы.

Основные технико-экономические показатели:

- Площадь жилого здания - **4 477,3 м²** в том числе:
 - жилой части - **3 110,6 м²**;
 - офисов - **488,7 м²**;
 - автостоянки в подвальном этаже - **527,5 м²**;
 - гимнастические площадки – **30,8 м²**;
 - площадки отдыха для взрослых – **15,1 м²**;
 - детской площадки – **40,1 м²**.
- Полезная площадь офисных помещений - **405,9 м²**;
- Площадь мест хранения автомобилей в автостоянке - **527,5 м²**;
- Площадь квартир (без учета лоджий) - **2 889,7 м²**;
- Общая площадь квартир (с учетом лоджий) - **2919,1 м²**;
- Жилая площадь квартир - **1 822,22 м²**;
- Строительный объем - **17 277,7 м³**,
в том числе ниже отм. 0,000 - **2 678,2 м³**;
- Площадь застройки - **845,9 м²**;
- Этажность - **6**;
- Кол-во этажей – **7**;
- Кол-во квартир – **48**, в том числе:
 - 1-комнатных – **20**;
 - 2-комнатных – **10**;
 - Квартира-студия – **18**.

3.2.4. Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения», шифр 18-016-КР:

В административном отношении проектируемый объект находится в Ленинском районе г. Перми, по ул. Петропавловская, 13 а.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям на объекте: «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г.Перми», выполненному ООО «ПРОГРЕСС» в

сентябре 2016г., в геологическом строении площадки на глубину бурения принимают участие техногенные и аллювиальные четвертичные отложения и подстилающие их пермские песчаники, и аргиллиты, залегающие в пределах площадки с глубины 4,3-14,7 м (высотные отметки 104,81-106,95 м).

Площадка на период изысканий почти повсеместно покрыта насыпным грунтом, кроме района скважин №№ 5, 8, и 10, где с поверхности до глубины 0,1-0,2 м вскрыт почвенно-растительный слой. Насыпной грунт представлен песком, супесью, щебнем, битым кирпичом, строительным мусором, суглинком. Участками насыпной грунт состоит из остатков старого фундамента, представленного кирпичной кладкой и строительным мусором. Мощность слоя 0,4-3,0 м.

Прослеживается общий уклон площадки в северном направлении, в сторону р. Камы. Высотные отметки колеблются в пределах 120.12-121.26 м в системе высот г. Перми.

Согласно климатическому районированию, проектируемый участок находится в строительно-климатической зоне – IV. Климат района резко-континентальный, с суровой и продолжительной зимой, коротким, но сравнительно теплым летом.

Гидрогеологические условия района изысканий характеризуются наличием двух взаимосвязанных горизонтов подземных вод.

Верхний водоносный горизонт приурочен к песчаным, супесчаным и суглинистым отложениям.

Второй водоносный горизонт встречен в гравийных грунтах с супесчаным заполнителем.

В период изысканий, выполненных в сентябре 2016 года, подземные воды встречены всеми выработками на глубине 2.3-2.7 м (отметки 117.99-118.81 м). Установившиеся уровни зафиксированы на этих же глубинах и отметках.

Климатическая характеристика дана по данным ближайшему району ГМС г. Пермь.

По данным метеостанции г. Перми средняя годовая температура воздуха в районе изысканий равна $+1.5^{\circ}\text{C}$. Средняя годовая температура воздуха в зимний период составляет -15°C , в летний период $+18.1^{\circ}\text{C}$.

- Ветровой район - I - по СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85» (далее СП 20.13330.2011);

- Снеговой район - V - по СП 20.13330.2011;

2 (нормальная) зона влажности - согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (далее СП 50.13330.2012);

- Расчетная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке - минус 35°C согласно СП 131.13330.2012 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*» (далее СП 131.13330.2012).

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов под оголенной от снега поверхностью в данном районе определена согласно СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений» (далее СП 50-101-2004) и составила 2,5 м.

В гидрогеологическом отношении площадка изысканий характеризуется развитием порово-грунтовых вод, приуроченных к четвертичным аллювиальным и техногенным отложениям. Водовмещающими грунтами служат суглинки мягко - и текучепластичной консистенции и насыпные грунты.

В период изысканий, выполненных в сентябре 2016 года, подземные воды встречены всеми выработками на глубине 2.3-2.7 м (отметки 117.99-118.81 м). Установившиеся уровни зафиксированы на этих же глубинах и отметках.

Согласно химическим анализам воды и таблицам В.3, В.4, Г.2 СП 28.13330.2010 «Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85» (далее СП 28.13330.2012) подземные воды обладают слабой углекислой агрессивностью к бетону с маркой по водонепроницаемости W4 в грунтах с коэффициентом фильтрации более 0.1 м/сутки, и неагрессивны к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании.

Согласно полевому описанию, данным лабораторных определений, с учетом результатов статического зондирования, классификации грунтов по ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация» (далее ГОСТ 25100-2011) и в соответствии с ГОСТ 20522-2012 «Грунты. Методы

статистической обработки результатов испытаний» (ГОСТ 20522-2012) выделено 7 инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

ИГЭ 1. Насыпной грунт.

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный с примесью органических веществ.

ИГЭ 2а. Суглинок легкий пылеватый и тяжелый пылеватый текучий.

ИГЭ 3. Суглинок тяжелый пылеватый и тяжелый песчанистый мягкопластичный с примесью органических веществ.

ИГЭ 4. Гравийный грунт с супесчаным текучим заполнителем до 46-48 %.

ИГЭ 5. Аргиллит очень низкой прочности средневыветрелый размягчаемый.

ИГЭ 6. Песчаник очень низкой прочности средневыветрелый размягчаемый.

ИГЭ 1. Насыпной грунт.

Насыпной грунт представлен песком мелким или средней крупности коричневым, темно-коричневым, черным, с включением от 10 % до 30-40 % щебня, битого кирпича, строительного мусора. Ниже с глубины 1.0-3.1 м насыпной грунт представлен суглинком или глиной коричневыми, темно-коричневыми туго - и мягкопластичными с включением кусков древесины, битого кирпича, щебня содержанием до 40-50 %.

Насыпной грунт распространен в пределах всей площадки до глубины 2.0-5.2 м.

Удельное сопротивление грунта проникновению конуса зонда при статическом зондировании в насыпном грунте изменяется в пределах 0.77-5.37МПа, среднее значение составляет 2.11МПа (приложение И).

ИГЭ 2. Суглинок тяжелый пылеватый текучепластичный с примесью органических веществ.

$$\rho_n = 1.98 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 1.96 \text{ г/см}^3; \rho_I = 1.95 \text{ г/см}^3;$$

$$\gamma_n = 19.40 \text{ кН/м}^3; \gamma_{II} = 19.21; \gamma_I = 19.11 \text{ кН/м}^3.$$

$$\varphi_n = 11^0; \varphi_{II} = 11^0; \varphi_I = 10^0;$$

$$c_n = 14 (0.14) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_{II} = 14 (0.14) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_I = 13 (0.13) \text{ кПа (кгс/см}^2);$$

$$E = 7.0 \text{ МПа.}$$

$k = 1.0$ (п. 5.6.7 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83» (далее СП 22.13330.2011)).

ИГЭ 2а. Суглинок легкий пылеватый и тяжелый пылеватый текучий.

$$\rho_n = 1.93 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 1.93 \text{ г/см}^3; \rho_I = 1.93 \text{ г/см}^3;$$

$$\gamma_n = 18.91 \text{ кН/м}^3; \gamma_{II} = 18.91; \gamma_I = 18.91 \text{ кН/м}^3.$$

$$\varphi_n = 11^0; \varphi_{II} = 11^0; \varphi_I = 10^0;$$

$$c_n = 12 (0.12) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_{II} = 12 (0.12) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_I = 8 (0.08) \text{ кПа (кгс/см}^2);$$

$$E = 5.0 \text{ МПа.}$$

$$k = 1.0 \text{ (п. 5.6.7 СП 22.13330.2011).}$$

ИГЭ 3. Суглинок тяжелый пылеватый и тяжелый песчанистый мягкопластичный с примесью органических веществ.

$$\rho_n = 1.99 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 1.97 \text{ г/см}^3; \rho_I = 1.97 \text{ г/см}^3;$$

$$\gamma_n = 19.50 \text{ кН/м}^3; \gamma_{II} = 19.31; \gamma_I = 19.31 \text{ кН/м}^3.$$

$$\varphi_n = 14^0; \varphi_{II} = 13^0; \varphi_I = 12^0;$$

$$c_n = 21 (0.21) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_{II} = 19 (0.19) \text{ кПа (кгс/см}^2); c_I = 18 (0.18) \text{ кПа (кгс/см}^2);$$

$$E = 11.3 \text{ МПа.}$$

$$k = 1.0 \text{ (п. 5.6.7 СП 22.13330.2011).}$$

ИГЭ 4. Гравийный грунт с супесчаным текучим заполнителем до 46-48 %.

Модуль деформации (E) = 34МПа;

Удельное сцепление (c_n) = 15 (0.15) кПа (кгс/см²);

Угол внутреннего трения (φ_n) = 28⁰

Плотность грунта и удельный вес (по лабораторным данным):

$$\rho_n = 2.00 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 2.00 \text{ г/см}^3; \rho_I = 2.00 \text{ г/см}^3;$$

$$\gamma_n = 19.60 \text{ кН/м}^3; \gamma_{II} = 19.60 \text{ кН/м}^3; \gamma_I = 19.60 \text{ кН/м}^3.$$

ИГЭ 5. Аргиллит очень низкой прочности средневыветрелый размягчаемый.

$$\rho_n = 2.03 \text{ г/см}^3; \rho_{II} = 2.02 \text{ г/см}^3; \rho_I = 2.02 \text{ г/см}^3;$$

$$\gamma_n = 19.89 \text{ кН/м}^3; \gamma_{II} = 19.80 \text{ кН/м}^3; \gamma_I = 19.80 \text{ кН/м}^3;$$

$$R_c = 0.69 \text{ МПа.}$$

$R_o = 300 \text{ кПа}$.

$k = 1.0$ (п. 5.6.7 СП 22.13330.2011).

ИГЭ 6. Песчаник очень низкой прочности средневыветрелый размягчаемый.

$\rho_n = 2.01 \text{ г/см}^3$; $\rho_{II} = 1.99 \text{ г/см}^3$; $\rho_I = 1.98 \text{ г/см}^3$;

$\gamma_n = 19.70 \text{ кН/м}^3$; $\gamma_{II} = 19.50 \text{ кН/м}^3$; $\gamma_I = 19.40 \text{ кН/м}^3$;

$R_c = 1.0 \text{ МПа}$.

$R_o = 400 \text{ кПа}$.

$k = 1.0$ (п. 5.6.7 СП 22.13330.2011).

В качестве основания свайных фундаментов принят ИГЭ-6.

Здание 6-ти этажное. Конструктивная схема жилого дома - рамный каркас с несущими железобетонными колоннами, стенами шахт лифтов, лестничной клетки и плитами перекрытия. Железобетонные стены лестниц, лифтовых шахт являются ядром жёсткости каркаса здания. Наружные стены ненесущие с поэтажной разрезкой.

Согласно представленным расчетам, в проекте приняты следующие нагрузки на каркас:

Постоянные нагрузки

- Собственный вес железобетонных конструкций – 2750 кг/м^3 ;

Вес слоев пола по типам помещений:

- жилые помещения, коридоры, санузлы, технические помещения – 160 кг/м^2 ;

- лестничные клетки – 150 кг/м^2 ;

- кровля – 200 кг/м^2 ;

- перегородки – 140 кг/м^2 .

Нагрузка от внутренних стен принята – $1,2 \text{ т/м}$;

Нагрузка от наружных стен – $0,55 \text{ т/м}$.

Боковое давление от грунта на глубине 2, 5 м – $2,92 \text{ т/м}^2$.

Временные нагрузки

- жилые помещения – 200 кг/м^2 ;

- кладовые – 240 кг/м^2 ;

- вестибюли, фойе, коридоры, лестницы – 360 кг/м^2 ;

- снеговая нагрузка – 320 кг/м^2 ;

- балконы (полосовая равномерная на участке шириной 0,8 м вдоль ограждения) – 480 кг/м^2 .

Ветровая нагрузка с подветренной стороны – $0,021 \text{ т/м}^2$;

с наветренной стороны – $0,017 \text{ т/м}^2$.

Рассчитаны зоны повышенного снеготложения в местах образования снеговых мешков на перепадах высот здания, принимающие значения от 10,6 м и 7,8 м.

Максимальные допустимые горизонтальные перемещения здания – 40 мм.

Горизонтальные перемещения – 12 мм не превышают максимально допустимой величины.

Максимальные прогибы в пролетах длиной 6 метров – 12,3 мм, что не превышает максимально допустимой величины 24 мм.

Все несущие элементы здания запроектированы по неразрезной схеме. Сопряжение неразрезной монолитной плиты с колоннами запроектировано как условно жесткое, сопряжение с монолитными стенами лестнично-лифтового узла и с диафрагмами жесткости - жесткое, обеспечивается заведением арматурных стержней в тело стен на длину анкеровки.

Фундамент здания – выполнен в виде монолитных железобетонных ростверков на свайном основании, бетон класса В25, W4, F100.

Под всеми ростверками устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм, бетон кл. В7,5. Высота ростверков под основные колонны принята 900 мм. Высота ленточных ростверков под наружные и внутренние стены – 600 мм. Отметка низа ростверков под колонны -4,800. Отметка низа фундаментов лестнично-лифтового узла -4,500 и -5,650.

Армирование ростверков выполнено арматурой по ГОСТ 5781-82 «Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия» (далее ГОСТ 5781-82). Ленточные ростверки армируются в верхней и нижней зонах арматурными стержнями $\phi 14 \text{ мм}$ А400. Поперечная арматура, соединяющая стержни верхнего и нижнего армирования – $\phi 10 \text{ мм}$ А240, устраиваемая с шагом 200 мм. Ростверки под колонны армируются сетками, устраиваемыми в верхней и нижней зоне. Верхняя зона – $\phi 8 \text{ мм}$, шаг 100 мм. Нижняя зона – $\phi 16$

мм, шаг 200 мм.

Сваи запроектированы по серии 1.011.1-10 вып.1, длина свай принята 16 метров. Свая необходимой длины собирается из свай марки С 80.30-ВС.3 и С 80.30-НС.3. Узел сопряжения свай с фундаментом – жесткий, осуществляется за счет разбивки головы сваи с заведением сваи на 50 мм и арматурных выпусков из свай в тело ростверка на 300 мм.

Фундаменты предусмотрены размером подошвы в плане: 1500 x 1500 мм, 2200 x 1500 мм, 2400 x 1500 мм.

Ростверки размером в плане 2200 x 1500 мм приняты на пересечении осей В/2, В/9, Б/9, Б/10.

Ростверк размером в плане 2400 x 1500 мм принят на пересечении осей Б/6.

Остальные ростверки приняты размером 1500 x 1500 мм.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 600 x 500 мм и 600 x 300 мм, бетон В25, W4, F100. Шаг колонн переменный – от 3,0 до 6,0 м. Колонны сечением 600 x 300 мм устраиваются по периметру здания, колонны сечением 600 x 300 мм на пересечении иных осей, по оси 2/В-Ж, 3/В-Ж, 9/Б-Е, 10/Б-Е, 6/Б, 8/Б-В, 4/В. Колонны предусмотрено армировать вертикальными стержнями ф20 мм А400 по ГОСТ 5781-82. Стержни соединяются хомутами ф8 мм А240, с шагом 200 мм.

Колонны сечением 600x500 мм армируются 12 стержнями ф20 мм А400;

Колонны сечением 600x300 мм армируются 8 стержнями ф20 мм А400;

Монолитные железобетонные стены лестничных клеток и лифтовых шахт, толщиной 250 мм бетон класса В25, W4, F200; Армирование предусмотрено вертикальными и горизонтальными стержнями ф12 мм А400, шаг арматуры – 200 мм.

Монолитные железобетонные стены подвала толщиной 300 мм бетон класса В25, W4, F200. Армирование предусмотрено вертикальными и горизонтальными стержнями ф12 мм А400, шаг арматуры – 200 мм.

Монолитные типовые междуэтажные плиты перекрытия толщиной 200 мм бетон класса В25, W4, F150. Основное нижнее армирование типовой плиты выполняется из отдельных стержней арматуры ф10мм А400, шаг 200 мм. В местах устройства консольных вылетов (балконных плит) предусмотрено устройство дополнительных стержней ф14 мм А400. Вокруг колонн предусмотрено устройство поперечного армирования плоскими каркасами.

Верхнее армирование предусмотрено стержнями ф10мм А400, шаг 200 мм. Дополнительное армирование выполняется стержнями ф10, ф12, ф14 мм А400 с шагом 200 мм в надколонных зонах.

В местах устройства балконов проектом предусмотрено устройство термовкладышей из утеплителя «Пеноплэкс».

Лестничные марши и площадки - сборные железобетонные по серии 2.252.2-7 вып.1 и 1.152.1-8 вып. 1. Опираются на металлические столики, приваренные к закладным деталям в монолитных стенах. Столики оштукатуриваются по сетке.

Нижний лестничный марш с отметки -0,020 до первой межэтажной площадки предусмотрено выполнять из наборных железобетонных ступеней ЛС12-1 укладываемых по кирпичным стенкам.

Защитный слой бетона до стержней во всех монолитных железобетонных конструкциях не менее 20 мм.

Перекрытие над входной группой – предусмотрено утеплить минераловатным утеплителем Техновент – 200 мм, с устройством воздушного зазора, с последующей обшивкой профилированным листом с полимерным покрытием.

Наружные стены выполнены:

внутренний слой из блоков ячеистого бетона 300 мм. (Блок 1/ 600x300x200/D500/В2,5/F25 ГОСТ 31360-2007 «Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения Технические условия» (далее ГОСТ 31360-2007));

- плитного минераловатного утеплителя «Техновент» толщиной 150мм по ТУ 5762-043-27925262 2006 в конструкции облицовки плитками под клинкерный кирпич;

- облицовка плитками под клинкерный кирпич.

Перегородки:

- межквартирные - выполнены из пустотелого кирпича толщиной 250 мм (КУРПу 1,4НФ/100/1.4/25 ГОСТ 530-2012 «Кирпич и камень керамические. Общие технические условия» (далее ГОСТ 530-2012) на растворе М75);
- межкомнатные - из гипсовых пазогребневых плит толщиной 100 мм;
- санузлов - кирпичные на ребро из кирпича КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ШСТ 530-2012 толщиной 65 мм.

Перегородки в подвале - кирпичные, из кирпича марки КОРПо 1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012.

Окна металлопластиковые с тройным остеклением, приведенное сопротивление теплопередаче не менее 0,68 м²хС/Вт, ширина профиля не менее 70 мм. Остекление лоджий одинарное из алюминиевых профилей.

Перекрытия для кирпичных перегородок сборные железобетонные по сер.1.038.1-1.

Вентиляционные каналы выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности "В" с огнезащитным покрытием «Тизол».

Кровля - плоская, с покрытием из армированной цементной стяжки с наплавляемыми гидроизоляционными материалами, с внутренним организованным водостоком.

Состав кровли (снизу-вверх):

Пароизоляция - Бикрост;

Утеплитель Пеноплекс, толщиной 150 мм;

Керамзит ГОСТ 9757-90 «Гравий, щебень и песок искусственный пористый. Технические условия» (далее ГОСТ 9757-90) по уклону;

Цементно-песчаная стяжка М150 - 50 мм;

Техноэласт 2 слоя ТУ 5774-002-27925262-99.

Вертикальная гидроизоляция подвала выполняется материалом «Техноэласт» ТУ 5774003-00287852-99 в 1 слой, по слою грунтовок праймером битумным по ТУ 5775-02 2-279252622003. Для защиты наплавляемой гидроизоляции и теплоизоляции укладывается гидроизоляционная мембрана «PLANTER Standart».

На кровле предусмотрена гидроизоляция - 2 слоя «Техноэласт».

В оконных, витражных и дверных конструкциях предусмотрено применение резиновых, полимерных и др. уплотнителей обеспечивающих высокую степень изоляции.

В полах первого этажа предусмотрено устройство утеплителя «Пеноплэкс ГЕО» толщиной 30 мм.

В полах между жилыми этажами предусмотрено устройство звукоизолирующей прослойки Penoterm НПЭ-ЛЭ толщиной 6 мм.

Огнестойкость конструкций обеспечивается необходимыми защитными слоями бетона, представленная в таблице 3:

Таблица 3

№ п.п	Наименование конструкции	Требуемое согласно Федерального закона № 123 от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 2.13130.2012 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты» (далее СП 2.13130.2012)
1	Перекрытия междуэтажные и покрытия	REI 60
2	Колонны, диафрагмы, шахты лифтов, стены лестничных клеток	R120
3	Марши и площадки лестниц	R60
4	Ненесущие наружные стены	E30
5	Противопожарные преграды (перекрытия, стены)	REI 150

3.2.5. Подраздел «Система электроснабжения», шифр 18-016-ИОС1:

Проектируемый жилой дом по адресу ул. Петропавловская, 13а в г. Перми, представляет собой односекционное 6-ти этажное здание с подземной автостоянкой. На первом этаже

«Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми»,
шифр: 18-016

размещены два офиса, входная группа жилой части с вестибюлем, помещение консьержа, помещение ТСЖ, помещение ПУИ. Автостоянка предусмотрена в подвальном этаже и рассчитана на 15 автомобилей. В подвале предусмотрены технические помещения. С жилой частью здания подземная автостоянка сообщается одним лифтом. В жилой части здания (2 – 6 этажи) размещены квартиры-студии (18 шт.), однокомнатные (20 шт.) и двухкомнатные (10 шт.) квартиры.

Проектирование электроснабжения здания выполнено на основании технических условий № 84-ТУ-00618 от 14.03.2017, Мероприятий по организации учета электроэнергии № 08-05/61 от 13.03.2017, выданных ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго» и письма об изменении ТУ № 84-ТУ-00731 от 05.06.2017.

В соответствии с техническим условиям максимальная мощность присоединяемых энергопринимающих устройств заявителя составляет 183кВт по II категории надежности. Присоединение предусмотрено по классу напряжения 0,4кВ от РУ-0,4кВ ТП-5291. Границей балансовой принадлежности являются вводы ВРУ-0,4кВ объекта присоединения. Основным источником питания является ТП-5291, КВЛ-6кВ «Коммунистический» от ПС 110/35/6кВ «Разгуляй», резервным – ТП-5291, КВЛ-6кВ «Транзит 73» от ПС 110/35/6кВ «Разгуляй». Электроснабжение здания от ТП-5291 до ВРУ (здания)-0,4кВ предусматривается по двум взаиморезервируемым кабельным линиям 0,4кВ сечением 240 мм², протяженностью 2 × 0,3 км и т.ч. в земле 2 × 0,18 км, в существующем кабельном канале – 2 × 0,12 км, с подключением к 1С и 2С РУ-0,4кВ ТП-5291. Переход через ул. Петропавловская предусматривается методом ГНБ.

Мероприятиями по организации учета электроэнергии предусматривается коммерческий (расчетный) учет электроэнергии на отходящих линиях электроснабжения проектируемого здания в РУ-0,4кВ ТП-5291.

Все работы по прокладке наружных сетей и устройству узлов расчетного учета электроэнергии в ТП предусмотрены за счет сил и средств сетевой компании (МРСК Урала).

Проектом предусмотрено питание электрооборудования и освещение помещений проектируемого многоквартирного жилого дома. Для питания ВРУ здания, предусматривается прокладка кабелей марки ПвБбШв-1-(4 × 240) с изоляцией из сшитого полиэтилена, в земле траншеях в трубах ПНД с применением типового проекта А5-92. Глубина прокладки принята 0,8 м, расстояние между траншеями взаиморезервируемых КЛ-0,4кВ – 1,0 м, в стесненных условиях – не менее 0,5 м.

Помещение электрощитовой предусмотрено в подвальном этаже здания с установкой вводно-распределительного устройства ВРУ-1 типа ВРУ8504.

Расчет электрических нагрузок выполнен в проекте с применением методики СИ 256.1325800.2016 (раздел 7) с учетом РТМ 36.18.324-92. Удельная нагрузка на квартиру, при наличии 48 квартир в доме, с электроплитами мощностью 8,5кВт, в расчете принята 1,8 кВт. Согласно выполненному расчету суммарные нагрузки проектируемого здания имеют следующие значения:

В нормальном режиме работы Р_р (ввод 1) – 101кВт (172А), Р_р (ввод 2) – 82кВт (131А).

В аварийном режиме при питании по одному вводу Р_р – 183кВт (302А).

В аварийном режиме при питании по одному вводу при пожаре – 175кВт (278А).

Максимальная расчетная мощность проектируемого жилого дома принята 183кВт, что соответствует разрешенной мощности технологического присоединения.

Колебания напряжения в питающей сети от работы электроприемников с резкими изменениями активной и реактивной мощности не выходят за пределы норматива (±10 % согласно ГОСТ 32144-2013 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения» (далее ГОСТ 32144-2013)).

Примененное проектом вводно-распределительное устройство ВРУ8504 укомплектовано следующими панелями:

- панели ввода ЗВР-1-40-0-31 (пан.2, пан.3);
- распределительные панели ЗР-136-31, ЗВА-8-16-0-31(пан.1, пан.4);
- распределительная панель с АВР – ЗР-113-31 (пан.5);
- панели ППУ с окраской красного цвета – распределительная панель ЗР-113-31 (пан.7) и панель ввода с АВР – ЗВА-8-16-0-31.

Все панели комплектуются автоматическими выключателями серии ВА-63, ВА99/160, контакторами серии КМ-1(2), выключателями нагрузки серии ВН-63. Питающие линии дренажных насосов ИТП, освещения лифтовых шахт, розеточных групп этажных щитов оснащены УЗО 25А (30 мА). Вводы каждой распределительной панели укомплектованы приборами учета марки СЕ303 S31543-JAVZ 5(10)А 3×220/400В с трансформаторами тока Т-0,66-1-0,5 (коэф. по значению тока нагрузки).

К I категории надежности проектом отнесены электроприемники систем безопасности: пожарная сигнализация, противопожарные устройства – системы противодымной вентиляции, пожарные насосы, ИТП, аварийное освещение (эвакуационное), лифты. Для питания нагрузок I категории предусмотрены распределительные панели с устройством автоматики АВР. Питание нагрузок противопожарных устройств предусмотрено от панели ППУ (п. 4.10 СП 6.13130.2013) с АВР. Ко II категории надежности отнесены все остальные электроприемники.

На каждом этаже жилого дома предусмотрена установка этажных щитов ЩЭ индивидуального исполнения по количеству подключаемых квартир. На вводах ЩЭ установлены выключатели нагрузки серии ВН-100, для подключения квартир – автоматические выключатели серии ВА-63 (по количеству квартир).

От этажных щитов ЩЭ получают питание квартирные щиты ЩК, рассчитанные на подключение 10кВт мощности. Вводы ЩК оборудованы выключателями нагрузки ВН-63 и двухтарифными приборами учета марки СЕ102 R5 145-AZ, 5(60)А, 230-400В. Для подключения отходящих линий применены автоматические выключатели серии ВА-63, розеточные группы подключаются через дифференциальные автоматические выключатели серии АВДТ-63 (30мА), присоединение питающей линии стиральной машины дополнительно комплектуется УЗО (10мА), питание электроплит выделено в отдельную линию. Внутриквартирная сеть выполнена кабелем ВВГнг(А)-LS сечением для освещения – 3 × 1,5 (4 × 1,5), розеточных групп – 3 × 2,5, электроплиты – 3 × 6. Ввод в квартиру принят однофазным, трехпроводным.

Электроснабжение и освещение встроенных офисных помещений организовано установкой в офисах распределительных щитов ЩР1, ЩР2 с подключением непосредственно к распределительной панели ВРУ-1 здания. Аварийное освещение офисов подключается через распределительные щиты аварийного освещения ЩАО1 и ЩАО2, установленные в офисах и получающие питание от панели ППУ с АВР. Вводы щитов ЩР1 и ЩР2 укомплектованы выключателями нагрузки ВН-63 и приборами учета СЕ301 R33 146-JAVZ 5(100)А, 3 × 230/400В, отходящие линии защищены автоматическими выключателями серии ВА-63, розеточные группы – дифференциальными автоматическими выключателями серии АВДТ-63. На вводах щитов аварийного освещения офисов предусмотрена установка выключателей нагрузки ВН-63 и приборов учета СЕ102 М R5 145-А 5(60)А, 230В, отходящие линии защищены автоматическими выключателями серии ВА-63. Отключение системы общеобменной вентиляции и кондиционирования офисов при пожаре предусмотрено воздействием управляющего сигнала АПС на секционирующий автоматический выключатель марки “Legrand” DX³-Е 407265+406276. Для электроснабжения и автоматики ИТП предусмотрен распределительный щит ЩАУ-Т-ИТП подключенный от панели ВРУ-1 с АВР. С этой же панели получают питание пусковые устройства лифтов. Вентиляционное оборудование, рабочее освещение автостоянки подключено непосредственно к распределительным панелям ВРУ-1, аварийное освещение – к панели ППУ.

Автоматические выключатели, установленные в вводно-распределительных устройствах, силовых и групповых щитах обеспечивают защиту отходящих линий в режимах перегрузки и коротких замыканий. В качестве пусковой аппаратуры применены выключатели кнопочные, выключатели автоматические, магнитные пускатели, ящики управления, штепсельные розетки. Проектом предусмотрена защита всех линий питания штепсельных розеток дифференциальными автоматами.

Проектом предусмотрено отключение общедомовой вентиляции при пожаре автоматическим выключателем с независимым расцепителем, срабатывающим на отключение при подаче сигнала от приборов АПС. Для реализации этой цели проектом предусмотрено выделение на отдельную секцию питание вентиляционных установок подлежащих отключению с секционированием автоматическим выключателем марки “Legrand” DX³-Е 407265+406276 и подачей управляющего сигнала АПС на этот выключатель.

Внутридомовые кабельные сети.

Для распределительных и групповых линий 0,4кВ проектом предусмотрены кабели марки ВВГнг(А)-LS по ТУ16.К71-310-2001.

Для питания электроприемников систем противопожарной защиты и аварийного освещения применены кабели марки ВВГнг(А)-FRLS по ТУ16.К71-337-2004.

Сечения примененных кабелей обеспечивает работу оборудования в аварийных режимах.

Прокладка кабельных сетей предусматривается следующая:

- по подвалу, в технических помещениях – в коробах и лотках, открыто с пристрелкой скобами;
- в шахте лифта – на скобах;
- по кровле – в стальных трубах;
- стояки питающих и групповых сетей – в гладких трубах ПВХ в каналах и штрабах под слоем штукатурки;
- питающие сети к квартирным щиткам – в ПВХ гофротрубах и лотках за подшивным потолком;
- групповая разводка в квартирах выполняется в штрабах стен и перегородок под слоем штукатурки в гладких ПВХ трубах и в монолитных конструкциях потолка, на отдельных участках в гофротрубах ПНД в подготовке пола;
- в общедомовых помещениях – скрыто в гофротрубах ПВХ в штрабах стен под слоем штукатурки и за подшивным потолком.

В местах пересечения стен и перекрытий предусмотрены кабельные проходки с применением огнестойких подушек DB (DKC) и огнестойкой монтажной пены DF (DKC).

Внутреннее освещение.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное, резервное) и ремонтное освещение. Прокладка групповых линий аварийного освещения предусмотрено отдельно от групп рабочего освещения. Для целей аварийного (эвакуационного, резервного) освещения предусмотрены светильники аналогичные светильникам рабочего освещения с маркировкой литером «А» красного цвета. В качестве источников света приняты светодиодные светильники. Светильники с люминесцентными лампами не применяются. Вся осветительная арматура применена I класса защиты от поражения электрическим током.

В проекте применены следующие типы светильников:

- подвал: помещения электрощитовой (50 лк), насосной, ИТП (50 лк) - светодиодный светильник АЭК-ДСП35-012-001, 12Вт, IP65; помещения автостоянки (50 лк) – светодиодный светильник АЭК-ДСП35-048-001, 48Вт, IP65;
- первый этаж: тамбур (30 лк), вестибюль (30 лк) – светодиодный светильник АЭК-ДБО08-038 0012, 38Вт, IP54; лестницы (20 лк) – светодиодный светильник ДБО64-2 × 6, 12Вт, IP40
- помещение ТСЖ (200 лк) – светодиодный светильник АЭК-ДВО05-035-02-07, 35Вт, IP54
- помещение консьержа (150 лк) – светодиодный светильник АЭК-ДВО05-035-02-07, 35Вт, IP54
- входные группы – светодиодный светильник SSW15-03, 6Вт, IP54;
- 2-6 этажи: лестницы (20 лк), коридоры (20 лк), лифтовой холл (20 лк) – светодиодный светильник ДБО64-2×6, 12Вт, IP40.

Проектом предусмотрено применение световых указателей – знаков безопасности для обозначения путей эвакуации и мест размещения первичных средств пожаротушения следующих типов:

- светильник светодиодный эвакуационно-указательный «Выход» марки BS-531/3*-4×1 INEX SNEL LED, ~220В, 4Вт, с Ni-Cd батареей, t ав.р.=1ч/3ч, IP42 “JUNIOR”;
- светильник светодиодный эвакуационно-указательный «Пожарный кран» марки BS-5101/3*-4×1 INEXI SNEL LED, ~220В, 4Вт, с Ni-Cd батареей, t ав.р.=1ч/3ч, IP64 “SPUTNIK”.

В помещении автостоянки проектом предусмотрена установка световых указателей подключением к сети аварийного освещения. Применены указатели эвакуационных выходов путей движения автомобилей, мест подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и размещения огнетушителей.

Световые указатели в помещениях здания, указывающие направление движения предусмотрены у поворотов, в местах изменения уклонов, у выходов-входов на этажах лестничных клетках.

Установка указателей направления движения предусмотрена на высоте 2 м и 0,5 м от пола в пределах прямой видимости из любой точки на путях эвакуации людей и проездов автомобилей.

Управление освещением в квартирах, помещениях подвала, электрощитовой предусмотрено местное, освещением этажных коридоров, лестничных маршей и лифтовых холлов – от датчиков движения, входных групп и указателя номера – от фотореле. Управление аварийным освещением предусмотрено АВ панели ППУ во ВРУ-1.

Для ремонтных работ проектом предусмотрено ремонтное освещение, выполненное на напряжении 36В в помещениях электрощитовой, насосной, ИТП, венткамерах. Для целей ремонтного освещения применены ящики с понижающим трансформатором серии ЯТП 220/36В, оборудованные розетками 36В, со степенью защиты IP54.

Наружное освещение.

Наружное освещение придомовой территории в проекте выполнено светильниками Philips SGS 102-150 под натриевые лампы мощностью 150Вт с цоколем E40. Светильники устанавливаются на фасадах на высоте 6 м в количестве 5 шт. Линия питания светильников выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS 3 × 2,5 с подключением в распределительной панели ВРУ-1. *Зарядка светильников предусмотрена кабелем ВВГнг(А)-LS 3 × 1,5. Прокладка кабеля предусматривается в подвальном этаже в лотках по кабельным полкам и по фасаду в жестких трубах ПВХ.*

Управление освещением придомовой территории осуществляется в автоматическом режиме от фотореле в зависимости от освещенности.

Заземление и молниезащита.

Основная защита от прямого прикосновения к токоведущим частям электрооборудования в проекте обеспечивается:

- основной изоляцией токоведущих частей;
- применением защитных оболочек для силового и осветительного оборудования.

Защита от косвенного прикосновения к токоведущим частям в случае повреждения изоляции обеспечивается:

- автоматическим отключением поврежденного участка сети (оборудования) автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями, защищающие электрическую сеть от токов К.З. и токов перегрузок;
- занулением;
- двойной изоляцией примененных кабелей;
- установкой УЗО (30мА) в групповых линиях, питающих розеточные сети.

Все металлические нетоковедущие части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением предусмотрено занулить.

Проектом предусмотрена система защитного заземления типа TN-C-S.

На вводе в здание выполнена основная система уравнивания потенциалов с применением главной заземляющей шины (ГЗШ). ГЗШ выполняется из медной шины сечением 1000 × 80 × 5 мм и устанавливается в помещении электрощитовой в доступном для осмотра месте на высоте 1200 мм от уровня пола. ГЗШ объединяет следующие проводящие части:

- заземляющий проводник наружного контура защитного заземления;
- нулевой защитный PEN проводник питающего кабеля;
- шины РЕ шкафов ВРУ;
- стальные трубы коммуникаций, входящих в здание – трубопроводы отопления, водоснабжения и канализации;
- металлические части строительных конструкций здания, кабельные конструкции, направляющие лифтов, воздухопроводы вентиляции, системы молниезащиты.

Подключение сторонних проводящих частей и оборудования к ГЗШ предусматривается следующим образом:

- шкафов ВРУ – кабелем ПуВ 1×120 мм²;
- сторонних проводящих частей – кабелем ПуВ 1×25 мм² и стальной полосой 40 × 5 мм²;
- подключение металлоконструкций подвесных потолков и металлических кабельных лотков на этажных площадках к РЕ шине ЩЭ, а так же воздухопроводов децентрализованных систем вентиляции офисов к РЕ шине ЩР предусмотрено проводом ПуГВ 1 × 6 мм²;

-токоприемников – при помощи нулевого защитного проводника РЕ в общей оболочке кабеля с фазными проводниками, дополнительным пятым проводником в 3-х фазной сети и третьим проводником в однофазной сети, совмещение нулевого рабочего N и нулевого защитного РЕ проводников не допускается.

Проектом предусмотрено устройство дополнительной системы уравнивания потенциалов (ДСУП) в ваннных комнатах и санузлах квартир жилого дома и в ПУИ встроенных помещений. Для целей ДСУП проектом применены коробки КУП, состоящие из корпуса и шины дополнительной системы уравнивания потенциалов к которой подключаются все доступные к прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования. Подключение к коробке КУП предусмотрено проводом ПВ-1 $1 \times 4 \text{ мм}^2$, коробки КУП к РЕ проводнику ЩК и ЩР (для ПУИ) выполняется кабелем ВВГнг(А)-LS $1 \times 6 \text{ мм}^2$.

Наружный контур заземления проектом предусматривается совмещенным для электроустановок и системы молниезащиты здания.

Молниезащита здания выполнена согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 Проектируемое здание отнесено к III категории защиты от ПУМ.

Для целей молниезащиты на кровле здания выполняется молниеприемная сетка из оцинкованного стального прутка-катанки $\varnothing 8 \text{ мм}$ с шагом ячеек не более $10 \times 10 \text{ м}$. К уложенной сетке присоединяются все выступающие части – колпаки воздухопроводов вентиляции, антенны.

По периметру кровли с шагом не более 20 м предусмотрены токоотводы, выполненные из стального оцинкованного прутка-катанки $\varnothing 8 \text{ мм}$. Прокладка токоотводов по фасадам выполняется на фасадных держателях скрыто под отделкой. В местах прохода токоотводов применен утеплитель негорючей марки.

Для заземления молниеприемника проектом предусмотрено устройство наружного контур заземления. В качестве заземлителя применена стальная оцинкованная полоса сечением $4 \times 4 \text{ мм}$, проложенная в земле по периметру здания на глубине 0,7 м. В местах опусков токоотвода предусмотрены очаги заземления, выполненные вертикальными электродами из оцинкованной круглой стали $\varnothing 16 \text{ мм}$ и длиной $L=3000 \text{ мм}$. Сопrotивление очага заземления предусматривается проектом не более 20 Ом. Подключение наружного контура заземления к ГЗШ выполняется оцинкованной полосовой сталью $40 \times 4 \text{ мм}$. Все соединения молниезащиты и контура заземления выполняются сваркой.

3.2.6. Подраздел «Системы водоснабжения», шифр 18-016-ИОС2:

Водоснабжение здания выполнено на основании технических условий на подключение холодного водоснабжения № 110-2017/03-001 от 01.03.2017, выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Источником водоснабжения для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого жилого дома по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми являются кольцевые водопроводные сети г. Перми.

Площадка строительства расположена в черте города, в квартале со сложившимися инженерными коммуникациями.

Снабжение водой проектируемого дома осуществляется от водопровода $\varnothing 150 \text{ мм}$ в районе дома по ул. Петропавловская, 13.

Подключение жилого дома предусмотрено к существующей внутриквартальной сети водопровода $\varnothing 150 \text{ мм}$ в проектируемом колодце ВК-1. В колодце ВК-1 устанавливается отключающая и секущая арматура.

Гарантированное давление в месте присоединения к сетям водоснабжения - 26,0 м. В месте подключения к существующей сети $\varnothing 150 \text{ мм}$ до проектируемого жилого дома запроектирован участок водопровода $\varnothing 50 \text{ мм}$.

Наружное пожаротушение проектируемого жилого дома решается от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на кольцевых водопроводных сетях – один в районе дома по ул. Петропавловская, 11а, второй – в районе здания по ул. Максима Горького, 14с в радиусе 200 м от объекта, согласно письма №110-8978 от 01.06.2017 от ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (см. раздел 18-016-ПБ).

В рамках проекта водоснабжения жилого дома, зоны охраны источников питьевого водоснабжения, а также водоохраные зоны не рассматривались.

Проектируемый жилой дом оборудуется системами:

- хозяйственно-питьевого водоснабжения;
- горячего водоснабжения - от проектируемого ИТП;
- внутреннего противопожарного водопровода автостоянки совмещенного с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» (далее СП 10.13130.2009) и решается от проектируемого резервуара с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$ (см. раздел 9, шифр - 18-016-ПБ).

Подача воды в дом предусматривается по одному вводу водопровода диаметром 50 мм. Пересечение ввода водопровода со стенами здания выполнять с применением набивных сальников согласно п. 5.4.7 СП 30.13330.2012*«Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*» (далее СП 30.13330.2012).

На вводе водопровода устанавливается общий водомерный узел. После водомерного узла выполняется подача воды в ИТП к общей хозяйственно-питьевой насосной установке. Общая насосная установка обеспечивает:

- подачу требуемых расходов воды в системы холодного и горячего водоснабжения жилого дома;
- требуемые напоры для системы водоснабжения жилого дома.

Приготовление горячей воды осуществляется в ИТП, расположенном в подземной автостоянке. В ИТП расположена установка повышения давления и циркуляционные насосы.

В проектируемом жилом доме применены схемы:

-для холодного водоснабжения:

«Однозонная», разводится от помещения ИТП до ниш в межквартирных коридорах к главным стоякам В1-1 (ø40 мм) и В1-2(ø40 мм). В данных нишах на каждом этаже предусмотрена разводка воды через гребенку для каждой квартиры. От гребенки до санузла через прибор учета вода подается по трубам из сшитого полиэтилена РЕ-Х ø20 x 2.8 прокладываемых в полу в изоляции трубками «Энергофлекс-супер», толщиной 6 мм;

- для горячего водоснабжения:

«Однозонная», разводится от помещения ИТП до ниш в межквартирных коридорах к главным стоякам Т3-1 (ø50 мм) и Т3-2 (ø50 мм). В данных нишах на каждом этаже предусмотрена разводка воды через гребенку для каждой квартиры. От гребенки до санузла через прибор учета вода подается по трубам из сшитого полиэтилена РЕ-Х ø20 x 2.8 прокладываемых в полу в изоляции трубками «Энергофлекс-супер», толщиной 6 мм.

Стояки горячего водоснабжения кольцуются под потолком верхнего этажа. Стояки циркуляции также прокладываются в нише межквартирного коридора и далее в подземную автостоянку.

На стояках горячего водоснабжения под потолком 6 этажа, перед подключением к сборному циркуляционному трубопроводу, устанавливаются балансировочные клапаны «Ballorex V». Клапаны предназначены для регулирования расхода циркуляции горячей воды по стоякам и обеспечения требуемой температуры горячей воды в местах водоразбора. В верхних точках секционных узлов системы горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители устанавливаемые в ванных комнатах подключаются к системе электроснабжения.

Для гашения избыточного напора холодной и горячей воды в санузлах жилого дома перед распределительными гребенками устанавливаются регуляторы давления «Valtec VT.087.G.0645», Ду=25 мм.

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома высотой до 12 этажей, согласно табл.1. СП 10.13130.2009, не предусматривается.

Согласно СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей. Актуализированная редакция СНиП 21-02-99» (далее СП 113.13330.2012) расход на внутренне пожаротушение встроенной автостоянки составляет – 2 струи по 2,6 л/с (Строительный объем составляет 2659,3 м³).

Пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска – 16 мм. Внутренний противопожарный водопровод автостоянки совмещен с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.1 СП 10.13130.2009 и решается от проектируемого резервуара с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$ (см. раздел 9, шифр- 18-016-ПБ).

Для гашения избыточного напора холодной воды во встроенных помещениях и водомерном узле установлен регулятор давления «КФРД 10-2.0».

Горячее водоснабжение офисных помещений решается от водонагревателей объемом 5 литров, устанавливаемых в каждом санузле.

Полив прилегающей к дому территории согласно п. 7.1.11 СП 30.13330.2012, а также заданию на проектирование, не предусматривается.

На сети хозяйственно-питьевого водопровода в каждой квартире предусматриваются отдельные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем (КПК Пуль 01/2), для использования его в качестве первичного устройства пожаротушения для ликвидации очага возгорания, длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры.

Расчетные расходы воды представлены в таблице 4:

Таблица 4

Наименование системы	Расчетный расход воды				Примечание
	м ³ /сут	м ³ /час	л/с	При пожаре л/с	
Жилой дом 88 чел.					
V _{общ.}	22,00	3,619	1,659		
V ₁	13,20	1,630	0,794		
T ₃	8,80	2,352	1,082		
Офисные помещения, 25 чел.					
V _{общ.}	0,38	0,438	0,313		
V ₁	0,38	0,438	0,313		
T ₃	-	-	-		
Общий расход 88 чел. жилого дома и 25 чел. офисные помещения					
V _{общ.}	22,438	4,057	1,671		
V ₁	16,638	2,068	1,107		
T ₃	8,80	2,352	1,082		
Наружное пожаротушение				15,0	

Так как максимально часовые расходы для административной части получились больше суточных расходов, следовательно, суточный расход принимаем равным максимальному часовому расходу – 0,438 м³/сут.

Нормы расхода воды для жилого здания (жилое здание с водопроводом, канализацией, ваннами) приняты согласно СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий (далее СНиП 2.04.01-85) по обязательному приложению 3, п. 1 - «Жилые дома квартирного типа с ваннами от 1500 до 1700 мм».

Суточный расход принят по табл. А2 СП 30.13330.2012 для жилых зданий с ваннами 1500 мм ($Q_{\text{общ}}=250 \text{ л/сут на чел.}; Q_{\text{гор}}=100 \text{ л/сут на чел.}$).

Нормы расхода воды для административной части - по СНиП 2.04.01-85, обязательно по приложению 3, п. 12 - «Административные здания». Суточный расход принят по табл. А3, п. 8 СП 30.13330.2012 ($Q_{\text{общ.}} = 15 \text{ л/сут на чел.}; Q_{\text{гор.}} = 6 \text{ л/сут на чел.}$).

Расход на внутреннее пожаротушение жилого дома высотой до 12 этажей, согласно табл.1 СП 10.13130.2009 не предусматривается.

Согласно СП 113.13330.2012 расход на внутреннее пожаротушение встроенной автостоянки составляет – 2 струи по 2,6 л/с (Строительный объем составляет 2 659,3 м³). Пожарные краны диаметром 50 мм, диаметр sprыска – 16 мм.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки совмещен с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009 и решается от проектируемого резервуара с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$ (см. раздел 9, шифр - 18-016-ПБ).

Расход на наружное пожаротушение проектируемого объекта принимается 15 л/с согласно п. 5.4, табл. 1 СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения» (далее СП 8.13130.2009), для жилых зданий не более 12 этажей и объемом не более 25 000 м³ (строительный объем проектируемого объекта составляет – 16 358,4 м³).

Полив прилегающей к дому территории согласно п. 7.1.11 СП 30.13330.2012, а также заданию на проектирование, не предусматривается.

Производственное водоснабжение в проектируемом жилом доме со встроенной автостоянкой не требуется.

Расчетные (требуемые) напоры воды представлены в таблице 5:

Таблица 5

Наименование системы	Гарантированный напор в сети, м	Требуемый напор после насосной установки, м		
		B1	T3	B2
Жилой дом				
Хозяйственно-питьевой водопровод	26,0	59,93	60,53	-

Для обеспечения требуемых напоров и расходов систем холодного и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома в помещении ИТП в подземной автостоянке предусматривается хозяйственно-бытовая насосная установка:

-общая хозяйственно-питьевая насосная установка повышения давления WILO COR-3 MVIE 403 EM/VR - (2 рабочих + 1 резервный; $Q=6.02 \text{ м}^3/\text{ч}$; $H=34.53 \text{ м}$; $N=1.1 \text{ кВт}$).

Все насосы со встроенными частотными преобразователями.

Хозяйственно-питьевая установка устанавливаются на виброопорах, на напорном и всасывающем коллекторах установки предусматриваются резиновые компенсаторы предназначенные для уменьшения шумов вибрации и компенсации осевых и радиальных перемещений.

Внутренний противопожарный водопровод автостоянки совмещен с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009 г. и решается от проектируемых резервуаров с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$ (см. раздел 9, шифр - 18-016-ПБ).

Проектом предусматривается прокладка одного ввода водопровода для проектируемого дома. Ввод водопровода в жилой дом запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-50 x 3,0 "питьевая" по ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена Технические условия» (далее ГОСТ 18599-2001). В качестве отключающей арматуры предусмотрены задвижки фирмы «Hawle». Глубина заложения труб ПЭ100 SDR17-50 x 3,0 составляет 2,2 м от поверхности земли. Согласно Серии 3.008.9-69/86 «Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб», водопроводные трубы укладываются на песчаную подушку $h=100 \text{ мм}$; с обратной засыпкой на 0,3 м над верхом трубы.

Проектируемые сети рекомендуется прокладывать при положительной температуре окружающего воздуха.

Прокладка трубы от ввода до помещения ИТП предусмотрена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 «Трубы стальные водогазопроводные Технические условия» (далее ГОСТ 3262-75). Магистральные трубопроводы хозяйственно

питьевого водоснабжения в подвале а также стояки предусмотрены предусмотрены из полипропиленовых труб «PPRC» тип 3 PN10 для системы холодного водоснабжения.

Для системы горячего водоснабжения - из полипропиленовых труб «PPRC» тип 3 PN20 армированные. Разводка труб в полу от ниши в межквартирном коридоре до приборов квартир предусмотрена трубами из сшитого полиэтилена PE-X \varnothing 20x2.8 UPONOR Aqua Pipe в полу в изоляции трубками «Энергофлекс-супер», толщиной 6 мм.

Все трубопроводы водоснабжения, за исключением квартирных разводов, изолируются теплоизоляционными изделиями (трубки) из вспененного полиэтилена марки «Энергофлекс-супер».

Толщина изоляции:

а) холодное водоснабжение:

-в подвале – для всех диаметров – 13 мм;

-в нише межквартирного коридора – 9 мм.

б) горячее водоснабжение:

-в подвале главный и циркуляционные стояки – для всех диаметров – 20 мм;

-в нише межквартирного коридора – 13 мм.

По изоляционному слою трубопроводов прокладываемых по полу техподполья выполняется защитное покрытие из покровного материала «Энергопак ТК 1000-25».

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций, согласно п. 5.2.4 СП 2.13130.2012 проход трубопроводов через ограждающие конструкции (стены, перекрытия) предусмотрен в гильзах с заполнением внутреннего пространства гильз минеральной ватой. С наружной стороны гильзы при прокладке полипропиленовых труб предусматривается противопожарная заделка терморасширяющейся противопожарной мастикой (для труб \varnothing 16-40 мм) или установка противопожарных манжет (для труб \varnothing 50-75 мм).

Пересечения ввода водопровода со стенами подземной автостоянки выполняются с установкой сальников. Зазор между трубой и корпусом сальника плотно набивается просмоленной или битуминизированной пеньковой прядью (ГОСТ 9993-74 «Пенька короткая. Технические условия» (далее ГОСТ 9993-74)). Концы сальника зачеканиваются и замазываются мастикой из нефтяного битума и порошка асбеста. Сальник окрашивается эмалью за 3 раза.

По назначению система водоснабжения - хозяйственно-питьевая, которая должна удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества» (далее СанПиН 2.1.4.1074-01).

Так как качество воды в городском кольцевом водопроводе удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, то для потребителей проектируемого жилого дома дополнительной очистки воды не требуется.

Резервирование воды для хозяйственно-питьевых нужд не требуется.

На вводе водопровода устанавливается водомерный узел №1 для учета общего расхода воды с обводной линией со счетчиком марки СКБи-32 с импульсным выходом. Водомерный узел с обводной линией согласно п. 7.2.8 СП 30.13330.2012 (см. чертежи 18-016-ИОС2 - 1; 5).

Для учета воды на нужды горячего водоснабжения и циркуляции в ИТП установлены водомерные узлы со счетчиками – СКБ-25 (№2 для Т3) и СГВ-15 (№3 для Т4) без обводной линии (см. чертежи 18-016-ИОС2 – 1; 6).

Для учета расхода воды для каждой квартиры, на ответвлениях от главных стояков в нише межквартирного коридора после гребенки устанавливаются счетчики холодной – СХВд-15, и горячей воды - СГВд-15 (см. чертежи 18-016-ИОС2 – 5; 6).

Снабжение водой встроенных помещений осуществляется от самостоятельных магистральных трубопроводов. В ИТП установлен общий узел учета холодного и горячего водоснабжения встроенных помещений со счетчиком СХВ-15.

Автоматизация водоснабжения предусматривается при пожаре. При нажатии кнопки у пожарного шкафа, включаются пожарные насосы, запитанные от резервуара системы автоматического пожаротушения, и необходимый расход воды на пожарные нужды подается к пожарным кранам (см. раздел 9, шифр-18-016-ПБ). При дистанционном включении пожарных

насосов подается световой и звуковой сигналы в помещение с круглосуточным пребыванием обслуживающего персонала соответствующее требованиям п. 4.2.8 СП 10.13130.2009.

Рациональное использование воды достигается следующими мероприятиями:

- установкой счетчиков водопотребления;
- предусмотрена циркуляция горячего водоснабжения.

Приготовление горячей воды предусматривается в ИТП, расположенном в подвале. Далее от помещения ИТП под потолком автостоянки горячее водоснабжение разводится до ниш в межквартирных коридорах к главным стоякам ТЗ-1 (ø50 мм) и ТЗ-2 (ø50 мм). В данных нишах на каждом этаже предусмотрена разводка воды через гребенку для каждой квартиры. От гребенки через прибор учета вода подается по трубам из сшитого полиэтилена РЕ-Х ø20 x 2.8, прокладываемых в полу в изоляции трубками «Энергофлекс-супер», толщиной 6 мм.

Стояки горячего водоснабжения кольцуются под потолком верхнего этажа. Стояки циркуляции также прокладываются в нише межквартирного коридора и далее в подвал.

На подключениях стояков циркуляции к циркуляционной магистрали в ИТП устанавливаются термостатические балансировочные клапаны Ballorex Venturi DRV Ø25, предназначенные для стабилизации температуры и минимизации расхода воды в циркуляционных стояках системы горячего водоснабжения.

В верхних точках секционных узлов системы горячего водоснабжения устанавливаются автоматические воздухоотводчики.

Полотенцесушители, устанавливаемые в ванных комнатах подключаются к системе электроснабжения.

Для гашения избыточного напора горячей воды в санузлах жилого дома перед распределительными гребенками устанавливаются регуляторы давления «Valtec VT.087.G.0645», Ду=25 мм.

Горячее водоснабжение офисных помещений - от водонагревателей объемом 50 л, устанавливаемых в каждом санузле.

Температура горячей воды в местах водоразбора должна соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, СанПиН 2.1.4.2496-09 «Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения. Изменение к СанПиН 2.1.4.1074-01» (далее СанПиН 2.1.4.2496-09) и должна быть не ниже 60 °С и не выше 75 °С.

Расчетный расход горячей воды представлен в таблице «Расчетные расходы воды».

Оборотное водоснабжение в жилом доме не требуется.

Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому представлен в таблице 6:

Таблица 6

Наименование системы	Расчетный расход		
	м ³ /сут	м ³ /ч	л/с
В1общ	22,0+0,438 = 22,438	4,057	1,671
в т.ч. В1	13,2+0,438 = 13,638	2,068	1,107
ТЗ	8,80	2,352	1,082
Т4	-	-	0,39
К1	22,438	4,057	3,271

3.2.7. Подраздел «Системы водоотведения», шифр 18-016-ИОСЗ:

Водоотведение здания выполнено на основании договора о технологическом присоединении к централизованной системе водоотведения №110-2017/03-002 от 01.03.2017 с ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Площадка строительства расположена в черте города, в квартале со сложившимися инженерными коммуникациями.

Отведение хозяйственно-бытовых стоков от проектируемого жилого дома осуществляется в существующий канализационный коллектор ø1000 мм, проходящий по участку строительства.

В проекте приняты следующие системы канализации:

- хозяйственно-бытовая от жилого дома;

-ливневая для отвода дождевых вод с кровли здания.

Отвод сточных вод от проектируемого здания предусматривается по системам хозяйственно-бытовой канализации с самостоятельными выпусками в колодцы в проектируемую сеть дворовой канализации.

Дальнейший выпуск в существующую внутриквартальную сеть $\varnothing 1000$ мм, проектируется ООО «Новогор-Прикамье», согласно договора о технологическом присоединении к централизованной системе водоотведения № 110-2017/03-002 от 01 марта 2017г. с ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутренних водостоков с выпусками на рельеф через бетонные лотки.

В проектируемом здании предусмотрены следующие системы канализации:

1. Хозяйственно-бытовая (К1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования жилого дома.
2. Хозяйственно-бытовая (К1.1) - для отведения сточных вод от санитарно-технического оборудования встроенных помещений.
3. Ливневая канализация и внутренние водостоки (К2) - для отведения дождевых и талых вод с кровли проектируемого здания.
4. Напорная канализация (К1.Н) - для отведения дренажных вод из прямков в ИТП.

Расчетный расход хозяйственно-бытовых стоков представлен в таблице 7:

Таблица 7

Наименование системы	Расчетный расход воды		
	м ³ /сут.	м ³ /час.	л/сек.
Жилой дом по ул. Петропавловская, 13а			
К1	22,438	4,057	3,271

В рамках проекта водоотведения жилого дома, мероприятия по сбору, утилизации и захоронению отходов не предусматриваются.

Система канализации проектируемого жилого дома с подземной автостоянкой состоит из следующих элементов: приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводных линий, стояков и выпусков).

Система внутренней канализации оборудована устройствами:

- для вентиляции - вентиляционными трубопроводами;
- для чистки в случае засоров – ревизиями и прочистками;
- для защиты помещений от проникания из канализационной сети газов – гидравлическими затворами-сифонами.

Отводящие трубопроводы систем канализации жилого дома прокладываются под потолком и над полом подземной автостоянки с нормативными уклонами.

Прокладка наружной хозяйственно-бытовой канализации на выпуске выполнена из труб НПВХ $\varnothing 110$ по ТУ 2248-057-72311668-2007.

Система внутренней бытовой канализации жилого дома и офисных помещений предусмотрена из полипропиленовых раструбных труб $\varnothing 110$ мм и 50 мм по ТУ 2248-043-00284581-2000 с классом жесткости SN4. В подземной автостоянке из чугунных труб $\varnothing 100$ мм по ГОСТ 6942-98 «Трубы чугунные неканализационные и фасонные части к ним» (далее ГОСТ 6942-98).

Вытяжные стояки на кровле - из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

Для сбора протечек воды от оборудования и трубопроводов в помещении ИТП предусмотрен приямок 500 x 500 x 500(h) с погружным насосом «TMW 32/8 Twister» фирмы «Wilо».

Опорожнение систем хозяйственно-питьевого, противопожарного водоснабжения и отопления предусмотрено через спускные краны, расположенные у стояков при помощи гибких рукавов (шлангов) в приямок ИТП с дальнейшей откачкой в систему К1.

На стояках канализации устанавливаются ревизии, на поворотах сети - прочистки.

Присоединение стояков к основному отводному трубопроводу в техподполье выполняется плавно с помощью отводов 30°, 45°, косых тройников и крестовин.

Санузлы офисных помещений, расположенные на 1 этаже здания, имеют отдельные выпуски хозяйственно-бытовой канализации согласно п. 8.2.12 СП 30.13330.2012.

Транзитные стояки канализации жилого дома, проходящие через офисные помещения, зашиваются коробами.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением противопожарных заделок терморасширяющейся противопожарной мастикой и установкой под потолком каждого этажа противопожарных манжет длиной не менее 60 мм в соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 2.13.130.2012, п. 4.23 СП 40-107-2003 «Проектирование, монтаж и эксплуатация систем внутренней канализации из полипропиленовых труб» (далее СП 40-107-2003).

Стояки канализации в пределах перекрытия должны быть обернуты рубероидом и заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия.

Предусмотрено обязательное заземление ванн согласно «ПУЭ» гл.1.7, 7 издание. Уравнитель электрических потенциалов от корпуса ванны присоединить к проводнику дополнительной системы уравнения потенциалов прокладываемому в санузлах (проводник разработан и учтен в подразделе проекта 18-016-ИОС1).

Пересечение выпусков канализации со стенами здания выполнять с применением набивных сальников согласно п. 5.4.7, п. 8.2.31 СП 30.13330.2009*.

Глубина заложения труб НПВХ 110 x 3,2 класса жесткости SN4 составляет 1,9 м от поверхности земли. Трубы укладываются на грунтовое плоское основание с песчаной подготовкой 0,1 м. Над трубами выполняется защитный слой из местного грунта без твердых включений толщиной 0,3 м. При прокладке проектируемых сетей под дорогами и в местах пересечения с существующими подземными коммуникациями предусматривается обратная засыпка песком на всю глубину траншеи до планировочной отметки.

Колодцы на сети приняты по типовому проекту 902-09-22.84. Железобетонные изделия колодцев выполнены из бетона марки W6. Колодцы снаружи покрыть битумно-полимерной мастикой «Техномаст» (Технониколь №21) ТУ 5775-018-17925162-2004 в соответствии с требованием п. 4.22 СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (далее СНиП 2.04.03-85).

Люки на колодцах в газонах и на тротуарах установить среднего типа «С(В125)-К.1-60» с крышкой шарнирно прикрепленной к корпусу, по ГОСТ 3634-99 «Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных колодцев. Технические условия» (далее ГОСТ 3634-99).

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусматривается по системе внутренних водостоков с открытым выпуском в бетонный лоток.

Расход ливневых стоков определяется согласно п. 8.6.9 СП 30.13330.2012 (для кровель с уклоном до 1,5 %) по формуле:

$$Q = (F \times q_{20}) / 10000, \text{ где:}$$

-F - водосборная площадь, м²;

-q₂₀ - интенсивность дождя, л/с с 1 га, продолжительностью 20 мин. при P=1 год, согласно СНиП 2.04.03-85;

-F = 745,0 м²,

-q₂₀ = 70 л/с га.

$$Q = (745,0 \times 70) / 10000 = 5,215 \text{ л/с.}$$

В жилом доме 2 стояка водостока Ø 110 мм. Расход дождевых вод на 1 стояк - 2,6075 л/с. Согласно п. 8.6.5, табл. 14 СП 30.13330.2012, расчетный расход дождевых вод при диаметре стояка 100 мм не должен превышать 20 л/с.

На плоской кровле жилого дома предусматривается установка водосточных воронок. Водосточные воронки предусмотрены с электрообогревом фирмы «НЛ». От водосточных воронок сборные трубопроводы под потолком последнего этажа подключаются к стоякам,

проложенным в межквартирных коридорах и далее отводными трубопроводами в подземной автостоянке под потолком к выпускам.

Горизонтальные трубопроводы под потолком последнего этажа и автостоянки перед выпуском изолируются теплоизоляционными изделиями (трубки) из вспененного полиэтилена марки «Энергофлекс - супер». Толщина изоляции – 20 мм.

Сеть внутренних водостоков запроектирована:

-стояки и подвесные участки под потолком последнего этажа из полипропиленовых напорных труб для внутренних водостоков "SINIKON Comfort" Ø110 x 5.3 мм по ТУ 2248-010-42943419-2011;

-подвесные участки под потолком автостоянки перед выпуском, гидрозатворы и выпуски из стальных электросварных труб Ø108 x 3,5 по ГОСТ 10704-91 «Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент» (далее ГОСТ 10704-91) с внутренним и наружным антикоррозийным покрытием.

Применение безнапорных труб не допускается.

Прокладка трубопроводов канализации через ограждающие конструкции с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытия) предусмотрена с применением противопожарных заделок терморасширяющейся противопожарной мастикой и установкой под потолком каждого этажа противопожарных манжет длиной не менее 60 мм в соответствии с требованиями п. 5.2.4 СП 2.13.130.2012, п. 4.23 СП 40-107-2003.

Отвод аварийных и случайных вод из ИТП, насосной пожаротушения подземной автостоянки, а также от опорожнения стояков предусматривается дренажными насосами через приямок в систему канализации жилого дома. Из насосной аварийного стока, согласно п. 5.2.3 СП 113.13330.2012 отвод воды в случае тушения пожара предусматривается на рельеф.

3.2.8. Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети», шифр 18-016-ИОС4:

Проект теплоснабжения, отопления и вентиляции многоквартирного жилого дома с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительные чертежи и нормативно-технической документации.

Расчётные параметры наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции для г. Перми приняты согласно СП 131.13330.2012 и составляют:

- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в зимний период минус 35°С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления и вентиляции в летний период 21,5 °С;
- средняя температура воздуха для периода со средней суточной температурой воздуха не более 8°С - минус 5,5°С;
- продолжительность отопительного периода - 225 суток;
- средняя скорость ветра – 3,4м/с;
- барометрическое давление составляет 990 гПа.

Индивидуальный тепловой пункт (ИТП).

Согласно техническим условиям на подключение № 510191-04-00506 от 02.03.2017, выданным ООО «Пермская сетевая компания» основным источником теплоснабжения является – ТЭЦ-6, резервным - ВК-3.

Точка подключения - тепловая камера К-55-24-3 на тепловой сети М1-20 (2Ду 80 мм).

Расчетные параметры теплоносителя для проектирования: Т=150-70 °С.

Разрешенная присоединяемая тепловая нагрузка в точке подключения составляет 0,8193Гкал/час.

Проект тепловых сетей от точки подключения до наружной стены жилого дома выполняется на основании договора о технологическом присоединении и данной экспертизой не рассматривается.

Подключение системы теплоснабжения здания к тепловой сети проектом предусматривается на вводе в здание. Граница проектирования - наружная стена подвала

проектируемого жилого дома. Подключение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения проектируемого здания к тепловым сетям осуществляется в индивидуальном тепловом пункте (далее ИТП). Прокладка теплосети от точки ввода в подвал жилого дома до ИТП предусмотрена под потолком подвала на подвесных опорах. Компенсация температурных расширений решается углами поворота трассы.

Проектируемый, ИТП расположен в подвале здания на отметке -3,600 под нежилыми помещениями у наружной стены на расстоянии не более 12 м от выхода из здания.

Теплоноситель - вода с расчетными параметрами в тепловых сетях 135 °С – 70 °С;

-на отопление и вентиляцию при $t_n = -35$ °С - 135 °С – 70 °С;

-в точке излома графика при $t_n = +2$ °С - 74,8 °С – 39 °С;

-в летний период 72 °С – 40 °С.

Напор сетевой воды в точке подключения в абсолютных отметках:

-в подающем трубопроводе 195,0 м.вод.ст.

-в обратном трубопроводе 183,0 м.вод.ст.

-статический напор 185,0 м.вод.ст.

-располагаемый напор в зимний период 12,0 м.вод.ст.

-располагаемый напор в летний период 5,0 м.вод.ст.

-отметка земли в точке подключения 121,0 м.

-отметка пола в ИТП – 3,600 (120,30) м.

Подключение системы отопления и ГВС жилого дома к тепловым сетям в ИТП выполнено по независимой схеме. Подключение жилых домов по независимой схеме позволяет обеспечить автономную от других зданий работу систем теплоснабжения и ГВС, а так же автоматическое поддержание требуемых параметров систем отопления и горячего водоснабжения проектируемого жилого дома.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрено по двухступенчатой последовательной схеме.

Система теплоснабжения вентиляционных установок присоединена к тепловой сети по зависимой схеме через водосмесительный узел.

Параметры теплоносителя после ИТП для систем отопления 85-65⁰С; для системы теплоснабжения вентиляционных установок 95-70⁰С; для горячего водоснабжения 62⁰С.

Оборудование ЦТП рассчитано на тепловые нагрузки, приведенные в таблице 8:

Таблица 8

Наименование здания (сооружения), помещения	Расход теплоты, Гкал/час			Общий расход тепла, кВт
	на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	
Жилой дом	0,133	-	0,1343	0,267
Встроенные административные помещения (офисы)	0,030	-	-	0,030
Встроенная подземная автостоянка	0,0103	0,033	-	0,0433
Итого:	0,1733	0,033	0,134	0,3403

Итого: суммарный расход тепла на многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой составляет $\sum Q = 0,3403$ Гкал/ч.

В ИТП предусмотрена установка следующего оборудования: тепловой узел с контрольно-измерительными приборами; пластинчатые теплообменники для системы отопления и горячего водоснабжения; циркуляционные насосы отопления; циркуляционные насосы системы теплоснабжения вентиляционных установок, насосы горячего водоснабжения; водомерные узлы запорная арматура, фильтры, манометры, термометры. Измерение расхода тепла предусматривается тепловычислителем ТСП-034 производство «Взлет» с ультразвуковыми расходомерами ЭРСВ 470Л.

В ИТП предусмотрены размещение приборов контроля и регулирования, посредством которых осуществляется: преобразование параметров теплоносителя; контроль параметров теплоносителя; регулирование расходов теплоносителя; автоматическое включение резервных насосов при отключении рабочих; заполнение и подпитка системы отопления; учет тепла; регулирование температуры воды в системах отопления, теплоснабжения вентиляционных установок и горячего водоснабжения. В качестве регуляторов температуры в системе отопления и горячего водоснабжения предусмотрены клапаны с электроприводом типа VB-2 фирмы «Данфосс».

Диаметры трубопроводов определены на основании гидравлического расчета.

К прокладке в ИТП приняты трубы стальные электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91, для горячего водоснабжения приняты трубопроводы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75. Трубопроводы ИТП изолированы цилиндрами из каменной ваты «ParocSelectionAluCoat», по антикоррозионному покрытию - термостойкой эмали КО-8104 марки А.

Трубопроводы в ИТП проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных кранов. Слив воды запроектирован в приямок, расположенный в помещении ИТП. Из приямка вода с температурой не более 40 °С, откачивается в канализационную сеть здания дренажным насосом.

Выпуск воздуха предусмотрен с помощью воздушных кранов расположенных в верхних точках трубопроводов.

Проход трубопроводов через стены ИТП предусмотрен в гильзах, зазор между трубопроводом и гильзой заделывается минеральной ватой.

Отопление.

Жилая часть.

Система отопления жилой части здания рассчитана на обеспечение в помещениях в течение отопительного периода температуры внутреннего воздуха в пределах оптимальных параметров, установленных ГОСТ 30494-2011 «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» (далее ГОСТ 30494-2011).

В проекте приняты следующие расчетные температуры внутри помещений:

Жилые комнаты - 21 - 23°С;

Ванные и совмещенные санузлы - 24 - 26°С;

Кухни - 19 - 21°С;

Лестничные клетки - 16 - 18°С;

Межквартирный коридор - 18 - 20°С.

Расчетные параметры теплоносителя в системе отопления 85-65 °С.

Система отопления - двухтрубная, вертикальная с поквартирной горизонтальной разводкой. Потеря давления в системе отопления составляют 5.0 м. вод.ст.

Магистральные трубопроводы от ИТП до стояков отопления проложены по подвалу здания.

Подключение поквартирной системы отопления к стоякам выполнено через поэтажные коллекторы. В распределительных коллекторах установлены: запорные клапаны ASV-I, для гидравлической устойчивости автоматические регуляторы расхода ASV-PV, сетчатые фильтры отключающие краны. Для учета расхода тепла в квартирах на распределительных коллекторах системы отопления установлены теплосчетчики "M-CAL Compact" (Danfoss).

В качестве нагревательных приборов приняты:

- стальные панельные радиаторы PRADO-Universal в жилых помещениях;
- стальные панельные радиаторы PRADO-Universal в лестничной клетке;
- регистр из стальной трубы замоноличенный в бетон - в помещении мусорокамеры;
- электрический конвектор с автоматическим термостатом в помещении электрощитовой.

В прихожих квартир проектной документацией предусмотрено устройство участка "теплого пола" размером 1.0 x 1.0 м. Данный участок выполняется посредством укладки обратного трубопровода отопления квартиры Uponor PE-Xa (трубопровод в гофротрубе).

Регулирование теплоотдачи отопительных приборов осуществляется при помощи радиаторных терморегуляторов, установленных во встроенных термостатических вкладышах (для приборов PRADO Universal).

Нагревательные приборы, расположенные на пути эвакуации установлены на отм. +2,2 м от поверхности пола.

Оптимальность размещения отопительного оборудования обоснована архитектурно-планировочными и конструктивными решениями проектируемого объекта. Отопительные приборы размещены преимущественно под световыми проёмами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, очистки и ремонта.

К прокладке приняты трубы:

- для открытой прокладки применяются стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* Вст3сп5 ГОСТ 380-71* «Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки и общие технические требования» (далее ГОСТ 380-71*) (стояки) и стальные электросварные трубы по ГОСТ 10704-91*, Вст10 ГОСТ 1050-88 «Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия» (далее ГОСТ 1050-88) (магистралю);

- для скрытой прокладки применены трубы, выполненные из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с кислородозащитным слоем ЭВАЛ в теплоизоляции.

Компенсация температурных расширений металлических трубопроводов осуществляется за счет самокомпенсации отдельных участков трубопровода, Г и П-образных компенсаторов путем расстановки неподвижных опор.

Магистральные трубопроводы изолированы трубками из вспененного полиэтилена «ЭнергоФлекс» (Г1). Перед нанесением изоляции на стальные трубопроводы наносится антикоррозийный слой – термостойкая эмаль КО-8104.

Для предотвращения завоздушивания и обеспечения бесперебойной циркуляции теплоносителя магистральные трубопроводы систем отопления проложены с уклоном 2 ‰ в сторону спускников. Для спуска воды на стояках и магистралях устанавливаются шаровые краны. Сброс воды предусматривается в канализацию при помощи резинового шланга. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено через автоматические воздухоотводчики на коллекторах отопления и воздушные краны, встроенные в приборы отопления.

Отопление ЦТП предусмотрено за счет тепловыделений от труб и оборудования.

Встроенные помещения административного назначения (офисы).

Расчетная температура воздуха в помещениях офисов принята – 19 – 21 °С.

Система отопления – двухтрубная, горизонтальная.

Учета тепла в офисах предусмотрен с помощью теплосчетчиков "M-CAL Compact" (Danfoss) перед коллекторами отопления.

В качестве нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы PRADO-Universal. Регулирование теплоотдачи производится при помощи радиаторных терморегуляторов установленных во встроенных термостатических вкладышах.

Приборы отопления подключены к коллекторам, установленным в накладных распределительных шкафах. Распределительные коллекторы подключены к магистралям от ИТП здания.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздушных кранов на коллекторах отопления, а также через встроенные в приборы отопления воздушные краны.

Для открытой прокладки использованы стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75*, для скрытой прокладки трубы, выполненные из сшитого полиэтилена РЕ-Ха с кислородозащитным слоем ЭВАЛ в теплоизоляции.

Подающие и обратные магистрали, прокладываемые открыто, изолированы трубками из вспененного полиэтилена «ЭнергоФлекс» (Г1). Перед нанесением изоляции на стальные трубопроводы наносится антикоррозийный слой – термостойкая эмаль КО-8104.

Встроенная подземная автостоянка.

Система отопления автостоянки двухтрубная, горизонтальная с тупиковым движением теплоносителя в магистралях и верхним расположением подающей магистрали.

Теплоноситель – горячая вода с параметрами 85-65°С.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб.

Регулирование теплоотдачи производится при помощи радиаторных терморегуляторов RA-N-П (производство Danfoss), установленных на подводках к отопительным приборам.

Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздушных кранов установленных в верхних точках системы отопления.

Уклон трубопроводов системы отопления предусмотрен не менее 0,002 и выполнен в сторону спускных кранов. Для спуска воды и выпуска воздуха на ветках и магистралях установлены шаровые краны со штуцерами для присоединения шланга. Сброс воды предусмотрен в канализацию при помощи резинового шланга.

Компенсация температурных удлинений трубопроводов системы отопления решена за счет углов поворота, размещения вертикальных П-образных компенсаторов на прямолинейных участках системы отопления и расстановки неподвижных опор.

К прокладке приняты стальные водогазопроводные трубы по ГОСТ 3262-75* Вст3сп5 ГОСТ 380-71* и стальные электросварные термообработанные трубы по ГОСТ 10704-91*, гр.В Ст10 ГОСТ 1050-88.

Подающие и обратные магистрали, проложены открыто, изолированы трубками из вспененного полиэтилена «ЭнергоФлекс» (Г1). Перед нанесением изоляции на стальные трубопроводы наносится антикоррозийный слой – термостойкая эмаль КО-8104.

Неизолированные трубопроводы окрашиваются синтетической краской на два раза.

Все трубопроводы систем отопления, в местах пересечения их с перекрытиями, стенами и перегородками заключаются в гильзы, обеспечивающие свободное движение труб при изменении температуры транспортируемой среды. При пересечении трубопроводами противопожарной преграды зазоры между гильзой и стенкой трубы заполнены негорючими материалами.

Вентиляция.

Для поддержания необходимых параметров воздуха в помещениях здания предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Выбор схем общих систем вентиляции выполнялся с учетом назначения помещений, категории по пожарной и взрывопожарной безопасности, площади помещений и планировочных решений. В проекте использовано отечественное и импортное оборудование, арматура и материалы, имеющие сертификаты соответствия требованиям норм Российской Федерации.

Проектируемое здание состоит из двух пожарных отсеков:

1. Жилой дом с встроенными административными помещениями на 1 этаже.
2. Встроенная подземная автостоянка.

Жилая часть.

Вентиляция жилой части здания приточно-вытяжная с естественным притоком и вытяжкой. Для улучшения воздухообмена в квартирах на последнем этаже (6 этаж) жилого дома, предусмотрены самостоятельные вытяжные каналы с бытовыми вентиляторами.

Воздухообмены жилых помещений определены из расчета из кухонь – 60 м³/час, из совмещенных санузлов и ванных – 25 м³/час, но не менее однократного воздухообмена в час из жилых помещений.

Приточный воздух поступает неорганизованно через воздушные клапаны, установленные в оконных переплетах, оконные фрамуги и форточки.

Удаление воздуха предусмотрено из кухонь, санузлов и ванных через сборные, вертикальные каналы. Каналы-спутники присоединяются к сборному поэтажному коллектору через воздушный затвор длиной не менее 2,0 м.

Вертикальные каналы и индивидуальные каналы - спутники выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с пределом огнестойкости EI 30.

Выброс воздуха от систем вентиляции жилой части предусмотрен на 1,0 м выше покрытия здания.

Вентиляция помещений ИТП, насосной пожаротушения, электрощитовой принята с механической вытяжкой и естественным притоком воздуха через неплотности. Воздух удаляется канальными вентиляторами систем В3, В4, В2 соответственно. Воздухообмен принят по требуемым кратностям воздухообмена в час. Воздух от систем В2, В3 и В4 выбрасывается в общий коллектор из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности "В" с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 150. Подключение воздуховодов к общему коллектору осуществляется через противопожарные "нормально

открытые" клапаны КПУ-1Н с пределом огнестойкости EI90. Выброс воздуха выполнен на 1,5 м выше покрытия здания.

Вентиляция мусорокамеры естественная осуществляется через продух в наружной стене перекрытый жалюзийной решеткой.

Вентиляция помещений ТСЖ, консьержа, ПУИ на первом этаже здания механическая вытяжная. Удаление воздуха осуществляется при помощи канального вентилятора системой В11. Транзитный воздуховод системы В11 (по коридору жилого дома) прокладываются в технической нише совместно с воздуховодами другого пожарного отсека.

Воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с огнезащитным покрытием с пределом огнестойкости EI 30.

При пересечении воздуховодом перекрытия на отметке +3,300 предусмотрена установка противопожарного клапана КПУ-1н с нормируемым пределом огнестойкости EI30.

Выброс воздуха предусмотрен на 1,0 м выше покрытия здания.

Заделка зазоров и отверстий в местах прохода воздуховодов через строительные конструкции предусмотрена негорючими материалами.

Встроенные помещения административного назначения (офисы, 1 этаж).

Вентиляция офисных помещений вытяжная механическая. Приточный воздух поступает неорганизованно через воздушные клапаны в оконных переплетах, оконные фрамуги и форточки. Удаление воздуха осуществляется из санузлов и рабочих помещений.

Воздухообмены встроенных помещений определены из расчета: для санузлов – 50 м³/час, из кабинетов согласно количеству находящихся в них людей и норме воздухообмена - 60 м³/час на 1 человека.

Выброс воздуха из санузлов и рабочих помещений осуществляется на 1,0 м выше покрытия здания.

Транзитные воздуховоды (по коридору жилого дома) прокладываются в технической нише совместно с воздуховодами из другого пожарного отсека, воздуховоды выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с пределом огнестойкости EI 30.

При пересечении воздуховодом стены отделяющей помещения офисов и вестибюль жилого дома предусматривается установка противопожарного клапана КПУ-1н с нормируемым пределом огнестойкости EI30.

Для ассимиляции избытков тепла от оборудования в помещениях серверных предусмотрена установка сплит - систем Mitsubishi Electric с «зимними комплектами» для круглогодичной работы при наружных температурах до -35°С. Наружные блоки устанавливаются на фасаде выше 2 м от уровня земли.

Встроенная подземная автостоянка.

Вентиляция подземной автостоянки приточно-вытяжная с механическим побуждением.

Воздухообмен в автостоянке принят по расчету, но не менее 150 м³/час на один автомобиль (при условии 20 % - ого отрицательного дисбаланса, для предотвращения перетоков воздуха в смежные помещения). Приток воздуха в помещение встроенной подземной автостоянки осуществляется системой П1/ПД1 (производство «Вега»). Приточный воздух подается в автостоянку вдоль проездов в верхнюю зону помещения. Забор воздуха осуществляется на фасаде здания на высоте не менее 2,0 м от поверхности земли.

Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей осуществляется системой В1 из верхней и нижней зоны поровну. Вытяжная установка В1 размещается на покрытии здания отм.+18,600. Транзитный воздуховод системы В1 проходящий через этажи здания находится на безнапорной части системы, для исключения распространения запахов по этажам. Транзитная прокладка воздуховода системы В1 осуществляется в технической нише совместно с воздуховодами из другого пожарного отсека. Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности "В" с пределом огнестойкости EI 150.

При пересечении воздуховодами перекрытия над автостоянкой предусмотрена установка противопожарных клапанов КПУ-1н с нормируемым пределом огнестойкости EI90.

Выброс воздуха от вентустановок автостоянки осуществляется на 1,5 м выше покрытия здания.

Приточная вентиляционная установка автостоянки (П1/ПД1) расположена в отдельной венткамере в подвале здания.

Въездные ворота на рампе автостоянки оборудованы электрическими воздушно-тепловыми завесами У1, У2.

В помещении автостоянки предусмотрена установка приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала.

Заделка зазоров и отверстий в местах прохода воздуховодов через строительные конструкции предусмотрена негорючими материалами.

Для снижения уровня шума от вентиляционных установок в здании предусмотрены следующие мероприятия:

- воздуховоды присоединены к вентилятору через гибкие вставки.
- установлены шумоглушители на воздуховодах.
- в воздуховодах скорость установлена не более 5 м/с.
- использовано оборудования в звукоизолирующих кожухах.
- вентиляторы обшиты листами ГКЛ с возможностью доступа.

Теплоснабжение приточной системы П1/ПД1 осуществляется от ИТП здания по зависимой схеме. Расчетные параметры теплоносителя в системе теплоснабжения вентсистем 95-70 °С.

Для регулирования температуры приточного воздуха в обвязке калорифера устанавливается: регулирующий клапан, приборы контроля параметров теплоносителя и циркуляционный насос.

К прокладке приняты трубы стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75* и стальные электросварные термообработанные по ГОСТ 10704-91*, гр.В Ст10 ГОСТ 1050-88.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов теплоснабжения осуществляется при помощи углов поворота. Подающие и обратные трубопроводы изолированы трубками из вспененного каучука "AEROFLEX" (Г1). Удаление воздуха из системы осуществляется с помощью воздушных кранов, установленных верхних точках системы. Уклон трубопроводов системы теплоснабжения выполняется в сторону спускных кранов.

Противодымная вентиляция.

Для обеспечения безопасной эвакуации людей при пожаре проектом предусмотрена система противодымной защиты здания.

Размещение установок и конструктивные решения по системам приняты в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Противопожарные требования» (далее СП 7.13130.2013).

Проектируемое здание состоит из двух пожарных отсеков:

1. Жилой дом с встроенными административными помещениями на 1 этаже.
2. Встроенная подземная автостоянка.

Противодымная вытяжная вентиляция предусмотрена из помещения подземной встроенной автостоянки. Расход продуктов горения определен методическим рекомендациям - М.:ФГУВНИИПО «Расчетное определение основных параметров противодымной вентиляции зданий».

Удаление продуктов горения осуществляется через одно дымоприемное устройство, противопожарный клапан КПУ-1н с пределом огнестойкости EI 60, расположенные под потолком помещения с помощью радиальных вентиляторов специально предназначенных для перемещения дымовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов, до 600 °С в течении 1 часа. У вентилятора установлен обратный воздушный клапан.

Площадь помещения, обслуживаемая одним дымоприемным устройством, составляет не более 1000 м². Воздух удаляется радиальным вентилятором в теплошумоизолированном кожухе (ВРАН производство "Вега"), расположенном в венткамере на отметке -3,600.

Выброс продуктов горения осуществляется через решетку на наружной стене, при расстоянии на фасаде до оконных проемов менее 5 м по горизонтали и по вертикали и не менее 2 м по высоте от уровня земли при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с.

Воздуховоды выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм класса плотности "В" с пределом огнестойкости EI 150 для транзитных воздуховодов и шахт в пределах пожарного отсека и EI 60 для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека при удалении продуктов горения из закрытых автостоянок.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения из помещения автостоянки защищаемого вытяжной противодымной вентиляцией предусмотрен компенсирующий приток естественным побуждением, через стеновые утепленные люки (производство «Вега»). Стеновые люки оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Стеновые люки размещены в нижней части защищаемых помещений (ниже расчетного уровня дымового слоя).

Приемные отверстия наружного воздуха размещены на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

Подача приточного воздуха притиводымной вентиляции предусмотрена:

- в надземные части шахт лифтов (2 шт.) с режимом «пожарная опасность» системой ПД2 (радиальный вентилятор ВРАН9-7,1 производство «Вега»). Вентилятор размещен на покрытии здания;
- во внешний тамбур-шлюз парно-последовательно расположенный при выходе из лифтов в помещение подземной автостоянки системой ПД2 (канальный вентилятор производство «Вега»), размещаемой непосредственно в обслуживаемом помещении;
- в подземную часть шахты лифта (2 шт.) с режимом «пожарная опасность» и внутренний тамбур-шлюз при выходе из лифта в помещение подземной автостоянки системой П1/ПД1 (приточная система производство «Вега»), размещенной в отдельной венткамере на этаже подземной автостоянки.

Переключение системы П1/ПД1 в режим систем противодымной вентиляции осуществляется в следующей последовательности:

- отключение системы П1/ПД1;
- закрывание нормально открытого клапана на магистрали подачи воздуха в режиме приточной общеобменной вентиляции и открывание нормально закрытого клапана на магистрали подачи воздуха в режиме приточной противодымной вентиляции;
- включение системы П1/ПД1 для подачи воздуха в шахту лифта и внутренний тамбур-шлюз.

Для исключения блокировки дверей тамбур-шлюзов при совместной работе систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции в нижней части тамбур-шлюзов (ниже расчетного уровня дымового слоя) устанавливаются клапаны избыточного давления в противопожарном исполнении «Оксид» EI90 (производство «Вега»).

Воздуховоды приточных систем противодымной вентиляции выполнены из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности "В" с пределом огнестойкости EI 150 при прокладке воздуховодов и шахт за пределами обслуживаемого пожарного отсека и EI 60 для воздуховодов и шахт в пределах обслуживаемого пожарного отсека. Нормально закрытые противопожарные клапана, установленные на системах приточной противодымной вентиляции, предусмотрены с пределом огнестойкости EI60.

Включение вытяжных вентиляторов систем дымоудаления, открытие дымовых клапанов и клапанов на системах приточной противодымной вентиляции осуществляется автоматически от датчиков пожарной сигнализации, дистанционно с пульта дежурного и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей.

Кондиционирование воздуха.

Кондиционирование воздуха не предусмотрено, так как допустимые параметры микроклимата в теплый период года в помещениях здания обеспечиваются системами общеобменной вентиляции.

3.2.9. Подраздел «Сети связи», шифр 18-016-ИОС5:

Настоящим подразделом проектной документации предусмотрено устройство на объекте следующих систем электросвязи:

- система проводной телефонной связи (телефонизация);
- система проводного вещания (радиофикация);
- система коллективного телеприема (телевидение);

- система контроля и управления доступом (домофон);
- система охранного видеонаблюдения.

Телефонизация

Телефонизация выполнена на основании Технических условий на предоставление телекоммуникационных услуг за № 0501/17/742-16 от 15.09.2016 Пермского филиала ПАО «Ростелеком».

Телефонизация осуществляется волоконно-оптическим кабелем (ВОК). Проектируемая телефонная канализация предназначена для подключения жильцов здания к телекоммуникационным услугам кабельного цифрового телевидения, IP телефонии и Интернета по технологиям G-PON, triple-play силами оператора ПАО «Ростелеком». Учет трафика производится оператором связи – ПАО «Ростелеком».

Проектной документацией предусматривается строительство двухотверстной телефонной канализации из асбоцементных труб диаметром 100 мм от проектируемого здания по адресу ул. Петропавловская, 13а до ближайшего колодца подземной кабельной канализации ПАО «Ростелеком». Строительство канализации включает в себя устройство трех кабельных колодцев связи типа ККС-2. Проектируемый участок телефонной канализации – 129 м. Устройство кабельного ввода в здание предусмотрено в подвал в подземную автостоянку здания. В подвале и на этажных площадках предусмотрено место для установки оборудования ПАО «Ростелеком» – распределительного оптического кросса ШКОН32(64) и протяжных коробок КП-2. Для прокладки сетей предусмотрена межэтажная кабельная шахта для укладки кабелей сетей связи с выходами в подвал и лифтовую надстройку на кровле. Проектной документацией предусмотрены трассы для прокладки лотков по подвалу, ПВХ трубы диаметром 25 мм в слаботочном стояке и кабель-каналы за подвесными потолками на этажах для последующей укладки в них кабелей связи силами операторов связи.

Прокладка волоконно-оптического кабеля от оптического кросса в помещении ОПТС-21 по адресу: ул. 25 Октября, 9, г. Пермь по существующей кабельной канализации ПАО «Ростелеком», по вновь проектируемой кабельной канализации до здания, по зданию и монтаж оборудования телефонизации выполняется за счет средств и силами ПАО «Ростелеком». Емкость оптического кабеля составляет 4 оптоволокна (из расчета 2 оптических волокна на 32 абонента, согласно п. 4.4 ТУ № 0501/17/742-16 от 15.09.2016 Пермского филиала ПАО «Ростелеком»). Емкость телефонной сети составляет 58 портов, в том числе 48 портов – на каждую квартиру, 3 порта в помещениях общедомового назначения (по 1 порту в помещениях консьержа, ТСЖ и насосной пожаротушения) и 7 портов в офисных помещениях.

Ввод сети телефонизации в квартиры производится по заявке жильцов после окончания строительства.

Радиофикация

Радиофикация выполнена на основании Технических условий за № 0501/17/740-16 от 15.09.2016 Пермского филиала ПАО «Ростелеком».

Радиофикация жилого дома предусматривает устройство системы проводного вещания с устройством наружного радиоввода и организацией внутренних распределительных сетей.

Для подключения рассматриваемого объекта к сети проводного вещания осуществляется вынос из зоны строительства воздушной фидерной линии радиофикации, проходящей от жилого дома № 13 по ул. Петропавловская до жилого дома № 3 по ул. Советская, с последующим восстановлением через проектируемый объект. На кровле жилого дома (ул. Петропавловская, д. 13а) установлена радиостойки типа РС-1-1.9. Между существующими и вновь проектируемой стойками, транзитом протянута воздушно-стоечная линия (ВСЛ) радиофикации проводом БСА 4,3 мм (2 провода в линии), общей длиной 80 м. Радиостойку предусмотрено присоединить к системе молниезащиты кровли. На радиостойке установлен понижающий абонентский трансформатор (ТАМУ-25). Количество установленных радиорозеток – 87 шт., в том числе 78 шт. – в квартирах, 2 шт. в помещениях общедомового назначения (по 1 шт. в помещениях консьержа и ТСЖ) и 7 шт. в офисных помещениях.

Для подключения абонентов к сети, в этажных слаботочных шкафах предусмотрена установка ограничительных (УК-2Р) / ответвительных (УК-2П) коробок, к которым подключается абонентская сеть, с последующей установкой радиорозеток в помещениях консьержа и ТСЖ, в

квартирах (в помещении кухни и смежной с кухней комнате), в кабинетах офисов. Установка радиорозеток выполнена на расстоянии не более 1 метра от электрической розетки. В ограничительной коробке радиофикации предусмотрена установка защитных резисторов номиналом 300 Ом, по одному на каждый проводник.

Линии снижения предусмотрено выполнить проводом КСВВнг(А)-LS 2 x 1,5 мм² в ПВХ трубе диаметром 16 мм с прокладкой в слаботочной нише. Абонентские линии предусмотрено выполнить проводом КСВВнг(А)-LS 2 x 1,5 мм² в штрабе под штукатурным слоем.

Телевидение

Система коллективного телеприема (СКТП) разработана на основании Технических условий на проектирование телевизионной приемной сети за № ОСИ-88 от 08.09.2016, выданных Филиалом «Пермский краевой радиотелевизионный передающий центр» ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть».

Для обеспечения приема телевизионных программ в I-V (с 1 по 60 каналы) телевизионных диапазонах с действующих РТПС г. Перми проектной документацией предусмотрена установка на кровле здания телевизионных антенн индивидуального пользования типов «Дельта Н141», АТКГ 2.1.1.3, АТКГ 4.15-12.2, для приема аналогового и цифрового эфирного телевизионного сигнала.

Для размещения телевизионного оборудования в лестничной клетке последнего этажа установлен настенный шкаф ШРУ-07.1 УХЛ4, в комплекте с усилителями телевизионных сигналов ВХ-800.

Строительство внутридомовой системы коллективного приема телевизионных программ организовано на базе усилителя-сумматора ВХ-800, магистрального коаксиального кабеля N71LSZH, абонентского коаксиального кабеля N48XLSZH, делителей и ответвителей телевизионного сигнала производства «Макротел», установленных на каждом этаже здания.

В квартирах кабель оконечивается около входной двери переходником-удлинителем на базе f-гайки в монтажной коробке для дальнейшего подключения к сети квартиры по усмотрению пользователя. Уровень сигнала на выходах абонентских соединителей составляет от 69,00 до 74,75 дБм.

Для укладки кабелей сетей связи в каждой секции здания предусмотрена межэтажная кабельная шахта. В стояке кабель крепить в районе ревизионных лючков не реже 1 раз/м. Абонентские сети проложить в ПВХ-трубе диаметром 25 мм. От стояка до квартиры абонентские сети проложить под фальш-потолком, а в квартире - под штукатурным слоем.

С целью обеспечения электробезопасности шкаф с телевизионным оборудованием предусмотрено заземлить. Для защиты антенн СКТП (систем коллективного приема телевидения) от опасных напряжений и токов, возникающих при грозовых разрядах, оборудовано защитное заземляющее устройство, объединенное с системой молниезащиты здания, предусматривается подключение антенн телевидения и радиостоек к общедомовой системе молниезащиты (учтено подразделом ИОС1).

Домофон

В соответствии с техническим заданием на проектирование, объект оборудуется домофоном.

Для защиты от несанкционированного доступа в помещения жилого дома проектной документацией предусмотрено устройство домофона, которое обеспечивает возможность управления электромагнитным замком подъездной двери, блокирующим вход и применением квартирного переговорного устройства абонент-посетитель.

Домофонная система состоит из следующего оборудования:

1. Кнопка управления выходом и аварийным разблокированием электромагнитного замка – EXIT 300. Ресурс - 300 000 циклов срабатываний. Подсветка кнопки.
2. Комплект монтажный для блоков вызова БВД-202 RT.
3. Бокс монтажный для установки блоков питания, управления и коммутации – VIZIT-MB1.
4. Замок электромагнитный – VIZIT-ML400. (12VDC, 0,5A, 300 кг. встроенное устройство снятия остаточной намагниченности, монтажный комплект, уголок 40 x 40 мм).
5. Блок вызова – БВД-202 RT, до 200 абонентов. Функция кодового замка, контроллера ключей TOUCH MEMORY, RF. Светодиодный дисплей. Подсветка клавиатуры.

6. Координатный коммутатор (блок коммутации) – БК-100, емкость до 100 абонентов.
7. Устройство квартирное переговорное – У КП-12М со световой индикацией вызова и регулировкой громкости вызова. Цвет: трубка - серебряный металлик, подставка – серый металлик.
8. Блок управления терминала консьержа – VIZIT-TU412M.
9. Коробка соединительная – КС-101.
10. Терминал консьержа – VIZIT-ТК401D.
11. Блок питания БПД 18|12-1-1

Блок управления домофона установлен в помещении консьержа на первом этаже. На входных дверях подъезда смонтированы вызывные кодовые панели (БВД), электромагнитные замки (МЛ) и кнопки выхода (EXIT). В квартирах, возле входных дверей установлены переговорные трубки типа У КП-12М. Через соединительные линии трубки подключены к блокам управления домофона.

Питание домофона предусмотрено от сети ~220 В. Для обеспечения работоспособности оборудования домофона предусмотрено применение источников бесперебойного питания (БПД) на напряжение 12 В.

Кабель для соединения шины десятков и единиц с квартирными переговорными устройствами принят марки КСПВ 2 x 0,4 мм². Для шины десятков и единиц принят кабель марки КСПВ ER 10 x 0,22 мм².

Для укладки кабелей сетей домофона в здании предусмотрена межэтажная кабельная шахта. В стояке кабель крепить в районе ревизионных лючков не реже 1 раз/м. По стояку сети проложить в ПВХ-трубе диаметром 25 мм. От стояка до квартиры абонентские сети проложить скрыто под фальш-потолком, в квартире под штукатурным слоем.

Охранное видеонаблюдение

В соответствии с техническим заданием на проектирование, объект оборудуется системой охранного видеонаблюдения.

Система охранного видеонаблюдения предназначена для ведения наблюдения за потенциально опасными участками проникновения злоумышленников на объект (наружный периметр, помещения холлов, коридоры офисов), а также для записи видеоизображения данных участков. Проектируемая система охранного телевидения построена по принципу съемки видеоизображения цифровыми видеокамерами и цифровой записи изображения видеосервером и отображения получившегося материала на автоматизированном рабочем месте. Для этого предусматривается установка следующего оборудования:

1. Камеры АйТек ПРО IPe-O 3.6, 6 шт. – для наблюдения за периметром здания и АйТек ПРО IPe-D, 9 шт. – для наблюдения за лифтовыми холлами и коридорами офисов на 1 этаже.
2. Видеосервер Domination D7-16, 1 шт. – для записи видеоизображения.
3. Блок питания СКАТ 1200Г исп. 12/20 – для обеспечения видеокамер бесперебойным электропитанием на напряжение 12 В.
4. Автоматизированное рабочее место (АРМ), 1 шт.
5. Активное сетевое коммутирующее оборудования (коммутатор) D-link DES-1016P+, 1 шт.

Автоматизированное рабочее место оператора позволяет наблюдать за всеми поступающими изображениями и управлять их записью. Рабочее место и видеосервер размещаются в помещении консьержа на 1 этаже.

При выборе камер учитывались необходимые фокусные расстояния объективов, размеры наблюдаемых объектов, климатические условия размещения. Камера АйТек ПРО IPe-O 3.6 обеспечивает съемку видеоизображения с разрешением 1920x1080, фокусное расстояние 3,6 мм, дальность ИК-подсветки до 30 м. Камера АйТек ПРО IPe-D обеспечивает фокусное расстояние до 12 мм, дальность ИК-подсветки до 30 м.

Видеосервер Domination D7-16 обеспечивает оцифровку, запись, хранение, трансляцию в сеть передачи данных и просмотр видео и аудио сигналов, многозонный детектор движения на видеоизображениях, работу по расписанию.

Для передачи сигналов к АРМ от видеокамер внутреннего наблюдения применен кабель УТР 4 x 2 x 0,5, для видеокамер наружного наблюдения применен кабель FTP 4 x 2 x 0,5. Для

обеспечения работоспособности системы видеонаблюдения проектом предусмотрен источник бесперебойного питания (ИБП), провод ПВС 2×1,5, напряжение 12 В.

Электроснабжение системы видеонаблюдения предусмотрено от сети ~220 В.

Сети проложить в ПВХ-трубе диаметром 25 мм, способ прокладки по этажу - под фальш-потолком, по улице – с креплением к стене.

Подробное описание принципа действия приемной аппаратуры и отдельных элементов, входящих в состав системы, приведены в технической документации заводов - изготовителей.

Описание технических решений по защите информации

Система информационной безопасности проектируемой сети организуется в соответствии с Приказом № 1 от 09.01.2008 Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации «Об утверждении требований по защите сетей связи от несанкционированного доступа к ним и передаваемой посредством их информации».

Основными задачами системы информационной безопасности является реализация политики сетевой безопасности, принятой в отношении компонентов и узлов системы, а также процедур управления, аутентификации и авторизации, учета и межсетевое взаимодействие.

К основным средствам обеспечения информационной безопасности в рамках данной проектной документации относятся:

1. Средства обеспечения физической безопасности объектов, включающие:

- системы контроля доступа в помещения;
- системы контроля вскрытия оборудования (сигнализация);
- прочие системы сигнализации (пожарная, тепловая и т.д.).

2. Программные средства защиты информации, включающие:

- средства контроля доступа к оборудованию, содержащему информацию;
- средства антивирусного контроля;
- средства защиты информации от несанкционированного доступа при хранении (кодирование и шифрование);
- средства защиты информации при передаче (системы VPN);
- средства контроля целостности информации (системы аутентификации и цифровой подписи);
- средства управления ключевой информацией (системы PKI);
- межсетевые экраны (Firewall).

3. Средства мониторинга действий персонала, включающие:

- средства мониторинга информационного трафика;
- средства мониторинга работы персонала на локальных рабочих станциях;
- средства видеонаблюдения.

Проектными решениями по созданию домофона и охранного видеонаблюдения предусмотрено размещение всех элементов на защищаемых площадях помещений эксплуатируемых объектов, оснащенных системами контроля доступа и охранно-пожарной сигнализации, что обеспечивает защиту проектируемых сооружений связи от несанкционированного доступа в помещения.

3.2.10. Подраздел «Технологические решения», шифр 18-016-ИОС7:

Архитектурный объем и планировочная структура 6-ти этажного жилого многоквартирного дома определена утвержденным Заказчиком заданием на проектирование, особенностями предоставляемой площадки для строительства, современными требованиями нормативной документации к проектированию многоквартирных жилых домов.

Основной концепцией проекта стала цель максимально рационального применения современных строительных технологий и конструкций, возможность получения разнообразных планировочных решений квартир в сравнительно небольшом объеме, создания интересного, современного архитектурно композиционного решения жилого здания, а также более эффективного использования территории.

Жилой дом представляет собой односекционное отдельно стоящее 6-этажное здание с подземной автостоянкой.

На 1 этаже размещены административные помещения - два офиса и входная группа жилой части здания. Подземный уровень включает в себя автостоянку, а так же все необходимые

технические помещения. С жилым домом подземный уровень сообщается одним лифтом. Этажи со 2 по 6 – жилые. На этажах размещены квартиры-студии, 1 и 2-х комнатные квартиры. Входная группа жилого дома включает в себя входной тамбур, вестибюль, помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел и помещение уборочного инвентаря. Назначение помещения консьержа – круглосуточное дежурство, помещения ТСЖ - непостоянное рабочее место сотрудника товарищества собственников жилья.

Предусмотрено оснащение рабочих мест современным технологическим оборудованием и мебелью, внедрение новейших систем инженерного обеспечения. Комплектность рабочих мест определяется согласно выполняемой работе. Рабочие помещения имеют естественное освещение. Коммуникационная связь осуществляется через телефонную и интернет сеть.

Автостоянка с назначением – постоянное и временное хранение автомашин: жителей дома, гостевые машино-места и автостоянка для работников встроенных помещений нежилого назначения (офисы). Автостоянка имеет 2 въезда и два эвакуационных выхода, рассчитана на 15 машино-мест легковых автомобилей, в том числе: для постоянного хранения жителей дома – 14; для временного хранения (гостевые) – 3; для работников офисов - 1. Остальные места для автомобилей, в том числе маломобильных групп населения (инвалидов колясочников) предусмотрены на открытых стоянках, расположенных на территории дома.

Габариты машино-мест приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности для среднего класса автомобиля 5,3 x 2,5 м; для автомобилей малого класса 3,7 x 2,2 м. Автомобили легковые I категории на жидких видах моторного топлива с закрепленными парковочными местами. Справочные размеры автомобиля: 4265 x 1680 x 1420 мм. Объемно-планировочные решения выполнены с учетом технологических требований и обеспечивают удобное хранение, безопасный въезд-выезд, перемещение внутри стоянки. На въезде-выезде предусмотрены подъемно – опускные ворота с установкой световой сигнализации.

По способу передвижения автомобилей – стоянка с самоходным движением. Планировочный тип – манежный с размещением автотранспорта в общем помещении. Расстановка автомобилей – двухрядная, тупиковая с внутренним центральным проездом. Расположение машин – перпендикулярное относительно наружных стен. Пути движения автомобилей внутри автостоянки оснащены ориентирующими водителя указателями. Для обозначения путей движения автомобилей и очередности выезда при эвакуации рекомендуется нанесение схемы светящимися красками или люминесцентными покрытиями. План эвакуации транспортных средств в случае пожара разрабатывается специализированной организацией и вывешивается на видных местах в помещениях автостоянки. Скорость движения автомобилей в автостоянке ограничивается 15 км/час с интервалом между ними 20 м. Вдоль наружных стен и около колонн могут предусматриваться колесоотбойные устройства, расстояние от стены до края колесоотбойного устройства – 0,4... 0,9 м, вокруг колонн 0,3 м, высота 0,12 м.

Помещение автостоянки – закрытое, для поддержания постоянного температурно-влажностного режима предусматривается система приточно-вытяжной вентиляции для разбавления и удаления вредных газовых выбросов во время работы двигателей. Уборка автостоянки – сухая. Для сбора аварийных проливов небольшого объема предусмотрен сливной приямок с уклоном пола 0,01 % габаритными размерами ширина – 250 мм, глубина - 450 мм, длина приямка определяется по месту. При заполнении приемника шлаком производится откачивание стоков передвижным насосом «Гном» и вывоз стоков спецавтотранспортом. Предусматривается место для уборочного инвентаря.

Назначение офисных помещений – офисы фирм. Предусмотрено оснащение рабочих мест современным технологическим оборудованием, внедрение новейших систем инженерного обеспечения.

Состав проектируемого объекта:

- входные тамбуры;
- холлы;
- серверные;
- помещения на 2 отдельных офиса - 25 рабочих места;
- санитарно бытовые, технические, вспомогательные помещения.

Проектными решениями предусматриваются пассажирские лифты во входной группе жилого дома, со скоростью передвижения 1,6 м/с, грузоподъемностью 1000 кг - 2 шт.

В проектируемых помещениях предусматривается система очистки от мусора.

3.2.11. Раздел «Проект организации строительства», шифр 18-016-ПОС:

Участок строительства находится в центральной части города Перми. Въезд на участок строительства осуществляется с улицы городского значения Максима Горького.

Базы материально-технического обеспечения для выполнения СМР данного объекта размещаются в г. Перми.

Строительный мусор вывозится подрядчиком на полигоны отходов на основании соответствующих договоров. Металлолом вывозится в пункты приема вторчермета. Грунт вывозится на соответствующие полигоны.

Проектируемое здание расположено на земельном участке со сложившимися подземными инженерными коммуникациями. Существующие инженерные сети канализации и электрической сети, попадающие в пятно застройки, подлежат выносу (защите) по отдельно выполненным проектам до начала производства строительно-монтажных работ. Необходимые мероприятия для защиты предусматриваются в проекте производства работ.

Перед началом производства земляных работ необходимо вызвать представителей заинтересованных служб и владельцев инженерных коммуникаций с целью определения фактического расположения сетей и согласования методов производства работ. При наличии рядом действующих инженерных сетей, земляные работы производить под непосредственным руководством ИТР, назначенного приказом по предприятию. При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителя заказчика и проектировщика.

Проектом предусмотрено строительство жилого дома.

Количество этажей проектируемого здания 7 (в том числе подземная автостоянка).

В проекте выделены подготовительный и основной периоды строительства.

Подготовительный период

- организационно-техническую подготовку, которая включает в себя: обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод в натуре площадки для строительства и оформление разрешительной документации для производства работ;
- получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности;
- вынос (защиту) существующих инженерных сетей;
- создание опорной геодезической сети;
- временное ограждение строительной площадки;
- разместить противопожарный щит со схемой проездов на стройплощадке;
- выполнить временное электроснабжение строительной площадки согласно ТУ №84-ТУ- 00465 ОАО «МРСК Урала» - филиал «Пермэнерго» от 18.11.2016;
- вертикальную планировку строительной площадки;
- устройство временных ограждений для защиты зеленых насаждений;
- устройство подъездных дорог внутриплощадочных дорог;
- разместить временные здания и сооружения;
- устройство временного освещения строительной площадки;
- разместить временные контейнеры для строительных отходов;
- разместить площадку для чистки колес.

Основной период

- устройство ограждения котлована из грунтоцементных свай;
- разработку котлована;
- устройство защитного ограждения тепловой сети (при необходимости мероприятия разработать в проекте производства работ);
- монтаж башенного крана;
- устройство фундаментов;
- возведение конструкций подземной части здания жилого дома;

- после завершения возведения подземной части здания жилого дома - комплекс работ по возведению конструкций надземной части;
- демонтаж башенного крана;
- параллельное ведение общестроительных, санитарно-технических и электромонтажных работ;
- устройство наружных инженерных сетей;
- отделочные работы.

Параллельно отделочным работам выполняются:

- вертикальная планировка проездов, тротуаров, газонов;
- благоустройство, озеленение.

Предварительную планировку территории строительства, устройство насыпей под временные проезды выполнять с помощью бульдозера ДЗ-19 и экскаватора ЭО-4321.

Монтаж временных зданий бытового городка строителей выполнять при помощи автомобильного крана КС-45721 грузоподъемностью 25 тонн.

Земляные работы по планировке площадки строительства рекомендуется производить бульдозером ДЗ-19.

Разработку котлована рекомендуется производить экскаватором ЭО-4321 емкостью ковша 0,65 м³ с погрузкой в автосамосвалы. Для сбора дождевых стоков в котловане предусмотрено устройство зумпфов размером - 1,5 x 1,5 x 1.0 м. Вода собирается в зумпф по дренажным траншеям, которые располагаются по периметру котлована. Воду откачивают при помощи передвижных автоцистерн типа АЦПТ-5,5-4320, с последующим сбросом в ливневую канализацию согласно техническим условиям на временный сброс воды.

Подачу материалов, изделий и конструкций при устройстве монолитных конструкций «нулевого цикла» выполнять при помощи башенного крана КБ-415. При устройстве монолитных железобетонных конструкций фундаментов подачу бетона к месту укладки рекомендуется производить автомобильным или стационарным бетононасосом.

Временное водоснабжение на период строительства предусматривается для обеспечения хозяйственно-бытовых нужд.

Таблица расхода воды на период строительства приведена в таблице 9:

Таблица 9

Наименование	Нормативные показатели	Количество работающих, чел.	Потребность в воде на смену на период строительства м ³ /сут	Продолжительность периода строительства, дн.	Потребность воды за период строительства, м ³
Хозяйственные - бытовые нужды	25 л/сут	55	1,375	50 x 22=1100	1512,5
Хозяйственно-бытовые нужды с учетом коэф. - 1,3			1,375x1,3=1,79		1512,5x1,3=1966,25
Душевые (8 сеток)	500 л/1 сетка		4	1100	4400
Итого на хозяйственно-бытовые нужды			5,79		6366,25
Питьевые нужды	3л/сут	55	0,165	1100	181,5

Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего составляет 3,5 л/сут. – летом и 1,5 л/сут – зимой.

Подключение временных сетей электроснабжения выполняются, согласно Технических условий.

Расчет потребности строительства в энергоресурсах произведен по основным потребителям электрической энергии, необходимым для осуществления работ. Силовые и осветительные установки при работе во временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 В.

Для освещения площадок и дорог используются прожектора, установленные на временных столбах (опорах). При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

На стройплощадке должно быть предусмотрено охранное и аварийное электроосвещение.

Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным электрокабелям.

Для освещения строительной площадки и временного бытового городка приняты 3 прожектора на опорах ПЗС-45 мощностью 1000Вт.

Таблица расходов электроэнергии приведена в таблице 10:

Таблица 10

Наименование	Марка	Количество	Установ. мощности 1 механ. КВт	Ки (коэфф. использования)	Потреб. мощн. КВт
Вдавливающая установка	HUNAN TITAN DTZ200	1	97	0,6	58,2
Башенный кран	КБ-415	1	105	0,6	63,0
Электротрамбовка	ИЭ-4502	4	1.6	0,6	3,84
Вибратор глубинный	ИБ-66	6	0.8	0,6	2,88
Вибратор поверхностный	ИБ-2А	6	0.6	0,6	2,16
Электросварочный аппарат	ВД-306	2	13.2	0,3	7,92
ИТОГО:					79,8
Прочий электроинструмент		10%		0,6	4,79
Освещение рабочих мест		12%		0,6	5,75
Резерв		14%			11,17
Наружное освещение площадки					3,0
Бытовые помещения					10,0
Масляный трансформатор для прогрева бетона в зимнее время	КТП-ТО80-86	1	80	0,4	32
ВСЕГО:					146,51

Рабочие на стройплощадку будут доставляться ежедневно городским транспортом.

Временные здания, расположенные на строительной площадке, предназначены для переодевания работников и приема пищи, так же предусматривается вагон для обслуживающего персонала, вагон-склад, туалет и контейнеры для сбора твердых бытовых отходов.

Горячим питанием рабочие на стройплощадке обеспечиваются из пунктов общественного питания г. Перми.

Машинисты землеройных и дорожных машин, машинисты башенных и автомобильных кранов, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Расстояние от рабочих мест на площадке до уборных, курительных, помещений для обогрева, душевых предусматривается не более 150 м.

В бытовых помещениях также должны быть укомплектованная медицинская аптечка, носилки, огнетушители и телефон, а также устройства для сушки рабочей одежды и рукавиц. Электрические отопительные приборы должны быть только заводского изготовления с устройством тепловой защиты.

Режим работы - двухсменный. Все шумовые работы должны проводиться до 23:00 местного времени.

Медицинское обслуживание работающих предусмотрено по месту жительства. Рабочие места оборудуются укомплектованными медицинскими аптечками доврачебной помощи.

Стационарный башенный кран предусмотрено устраивать в юго-западной части строительной площадки внутри каркаса проектируемого здания в осях 2-3/Б-В на отдельно стоящем фундаменте. Проезд строительной техники предусмотрен круговым по периметру строительной площадки вдоль границ земельного участка. В юго-восточной части участка в месте устройства въезда/выезда на строительную площадку предусмотрена площадка для мойки колес. Площадки складирования материалов расположены у башенного крана в юго-западной части участка. Временные здания предусмотрено устраивать в юго-восточной части строительной площадки.

Автодорога для проезда строительной техники выполняется из плит ПД2-9.5 по слою щебня толщиной 100 мм, по слою ПГС толщиной 150 мм.

По решению Заказчика продолжительность строительства составляет - 28,0 месяца, в том числе подготовительный период - 1 месяц.

Электротехническая часть.

Электроснабжение строительной площадки проектируемого здания по ул. Петропавловская, 13а в г. Перми предусмотрено техническими условиями № 84-ТУ-00465 от 18.10.2016. ТУ предусматривают подключение мощности 200кВт по III категории надежности по классу напряжения 6кВ. Источником питания является ПС 110/35/6кВ «Разгуляй», КВЛ-6кВ «Коммунистический» с точкой подключения в РУ-6кВ ТП-5291. Для организации схемы электроснабжения заявителю необходимо установить собственную временную КТП-6/0,4кВ с трансформатором 1×250кВА, построить необходимое количество временных сетей 6кВ и 0,4кВ. После окончания строительства временная КТП-6/0,4кВ и сети 6-0,4кВ подлежат демонтажу. В период строительства временная КТП-6/0,4кВ и сети электроснабжения строительной площадки 6/0,4кВ будут находиться на эксплуатации у потребителя.

Коммерческий учет электроэнергии предусмотрен приложенными к техническим условиям № 84-ТУ-00465 от 18.10.2016 Мероприятиями по организации учета электроэнергии на вводе 0,4кВ силового трансформатора временной КТП-6/0,4кВ электроснабжения строительной площадки.

Проектируемое здание расположено на земельном участке со сложившимися подземными инженерными коммуникациями. Существующий кабель ЭХЗ, попадающий в пятно застройки, подлежит выносу (защите) до начала строительных работ. Проектом предусмотрена разработка соответствующих мероприятий при разработке ППР застройщиком.

Согласно представленному в проекте расчету необходимой электрической мощности, суммарная расчетная нагрузка строительной площадки составляет 146,51 кВт, что не превышает разрешенную ТУ мощность присоединения. В представленном расчете учтена мощность следующего оборудования:

- вдавливающая установка HUNAN TITAN DTZ200 58,2кВт (в расчете мощности не учитывается т.к. используется до установки башенного крана) – 1 шт.;
- башенный кран КБ-415 (63кВт) – 1 шт.;
- электротрамбовка ИЭ-4502 (3,84кВт)* – 4 шт.;
- вибратор глубинный ИВ-66 (2,88кВт)* - 6 шт.;
- вибратор поверхностный ИВ-2А (2,16кВт)* - 6 шт.;
- электросварочный аппарат ВД-306 (4,79кВт) – 2 шт.;
- прочий электроинструмент (10 %) – 4,79кВт*;
- освещение рабочих мест (12 %) – 5,75кВт*;

-масляный трансформатор прогрева бетона (32кВт) – 1 шт.;

-бытовые помещения – 10кВт;

-наружное освещение – 3кВт.

*) данные показаны с учетом коэффициента спроса.

Освещение строительной площадки разрабатывалось согласно требованиям ГОСТ 12.1.046-85 «Система безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительной площадки» (далее ГОСТ 12.1.046-85). Освещенность строительной площадки в проекте принята не менее 2 лк.

Согласно представленному в проекте расчету для освещения строительной площадки и временного бытового городка приняты 3 прожектора ПЗС-45 мощностью по 1000Вт каждый.

Представленный в проекте стройгенплан содержит сведения о трассе линии временного электроснабжения строительной площадки, месте установки временной КТП-6/0,4кВ и размещения прожекторов наружного освещения.

Выполнение работ по устройству временного электроснабжения строительной площадки предусматривается выполнить в подготовительный период строительства. В основной период строительства выполняются работы по строительству наружных сетей согласно основной схеме электроснабжения здания. Испытания участков построенных сетей и смонтированного оборудования оформляются в установленном порядке.

При прокладке наружных инженерных сетей разработка грунта при пересечении траншей с действующими линиями электроснабжения, не защищенными от механических повреждений, с применением механизмов разрешена только до охранных зон этих линий.

Проектом предусматривается выполнение следующих мер обеспечения электробезопасности:

-при выполнении электромонтажных работ руководствоваться типовой инструкцией по охране труда для электромонтажников ТИ РО 051-2003;

-прокладку временных электросетей 0,4кВ выполнять на высоте не менее 3,5 м над проходами, 6 м – над проездами, 2,5 м – над рабочими местами;

-коммутационные аппараты, применяемые на открытом воздухе, должны быть в защищенном исполнении согласно требованиям государственных стандартов;

-размещение электропусковых устройств должно исключать возможность пуска оборудования сторонними лицами, распределительные щиты и рубильники закрываются запирающими устройствами;

-металлические ограждения, полки и кабельные лотки, корпуса машин и механизмов с электроприводом подлежат заземлению сразу после монтажа до включения в работу.

3.2.12. Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», шифр 18-016-ООС:

Проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми.

Участок расположен в квартале, ограниченном улицами Советской, Николая Островского, Петропавловской и Максима Горького в Ленинском р-не г. Перми.

Жилой дом представляет собой односекционное отдельно стоящее 6-этажное здание с подземной автостоянкой. На 1 этаже размещены два офиса и входная группа жилой части здания, включающая в себя вестибюль, помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел и ПУИ. Подземный уровень включает в себя места для хранения 15 автомобилей, а так же все необходимые технические помещения. Автостоянка имеет 2 въезда и два эвакуационных выхода. С жилым домом подземный уровень сообщается одним лифтом. Этажи со 2 по 6 – жилые. На этажах размещены квартиры-студии, 1 и 2-х комнатные квартиры.

Территория располагается в границах территории объекта археологического наследия - достопримечательного места «Егошихинской медеплавильный завод, поселение», установленных приказом Министерства от 14.08.2014 № СЭД-27-01-09-307.

Земельный участок по ул. Петропавловская, 13а расположен в границах зоны строгого регулирования застройки СР-1. Границы зоны и градостроительный регламент зоны утверждены постановлением Правительства Пермского края от 15 июня 2007г. № 119-п «Об утверждении

границ зон охраны объектов культурного наследия, расположенных на территории Дзержинского, Ленинского, Свердловского, Мотовилихинского районов города Перми.

Воздействие проектируемого объекта на окружающую природную среду будет отличаться на этапе строительства и этапе эксплуатации. На каждом из указанных этапов воздействие будет проявляться в виде комплекса источников и факторов воздействия.

Наиболее интенсивное негативное экологическое воздействие ожидается на этапе строительства объекта. В проекте разработан комплекс мер по минимизации воздействия и восстановлению качества среды.

Участок работ расположен за пределами водоохраных зон. Санитарно-защитные зоны действующих объектов на территорию проектируемого объекта не попадают.

Исходя из оценок влияния проектируемого объекта на отдельные компоненты природной среды, можно заключить, что строительство проектируемого объекта не приведет к необратимым негативным изменениям воздушной, водной, почвенной сред, а также животного и растительного мира.

Вызванные строительством нарушения будут локализованы на незначительной по размерам площади.

При полноценном выполнении природоохранных норм и правил, строительство и эксплуатация объекта не приведет к существенному влиянию на окружающую среду ввиду малых значений этого воздействия.

На прилегающей территории должна периодически проводиться уборка в соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест». Договор на содержание прилегающей территории заключить во время сдачи объекта в эксплуатацию.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в период эксплуатации являются: автомобили на стоянках.

Согласно произведенным расчетам рассеивания, при штатной эксплуатации проектируемого объекта не будет происходить превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в ближайшей жилой зоне.

В процессе эксплуатации проектируемого объекта в атмосферу поступают выбросы 7 ЗВ при эксплуатации объекта. Валовый выброс в период эксплуатации составит 0,0377 т/год.

Данным разделом проекта рассматривается влияние выбросов на атмосферный воздух автостоянки для временного хранения автомашин на 3 машино-места и подземный гараж на 15 мест.

Расчет рассеивания на период эксплуатации проводился по программе УПРЗА Эколог, версия 3.1, указанная программа входит в число программ, утвержденных к использованию для проведения расчетов загрязнения при разработке нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ), а так же при экспертизе проектных решений в соответствии с ОНД-86.

При эксплуатации объекта превышение уровня загрязнения атмосферы отсутствует. По всем загрязняющим веществам расчет не целесообразен.

Плата за выбросы в атмосферу на период эксплуатации составит 0,30 рубля в ценах 2017 года.

Основное воздействие на атмосферный воздух происходит на этапе строительства объекта. В процессе строительства проектируемого объекта в атмосферу поступают выбросы 17 ЗВ. Валовый выброс за период строительства составит 1,309 т/г – 1 год, и 3,045 т/период строительства.

При строительстве объекта на границе с жилой застройкой максимальные концентрации загрязнения атмосферы будут наблюдаться по диоксиду азота до 0,81 ПДК с учетом фона (фон 0,51 ПДК).

Выбросы являются временными и имеют непродолжительный и неизбежный характер.

Генеральному подрядчику надлежит в установленном порядке согласовать лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно произведенным расчетам рассеивания, при строительстве проектируемого объекта в принятых расчетных точках не происходит превышения предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Учитывая результаты расчетов рассеивания и то, что строительные работы будут носить кратковременный характер, можно сделать вывод о допустимом воздействии объекта на экологическую ситуацию на стадии строительства.

Период строительных работ – 28 месяцев.

В разделе предусмотрены мероприятия по уменьшению воздействия на окружающую среду.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилых домов предусматривается по системе внутренних водостоков с выпусками в проектируемую внутриквартальную сеть ливневой канализации и далее на проектируемые локальные очистные сооружения, согласно ТУ Управления Внешнего Благоустройства Администрации г. Перми за № СЭД-059-24-01-31-747 от 23.06.2017.

В качестве очистных сооружений выбрана установка очистки ливневых стоков ТМ HELYX компании ООО «БиоПласт». Установка производится из стеклопластика с применением полиэфирных смол и стеклоармирующих материалов. Установка трехсекционная, включает в себя – отстойник, бензодомаслоотделитель и сорбционный фильтр, в едином корпусе. Производительность установки – $Q=5$ л/с.

Технической частью проекта обеспечена герметичность систем водопровода и канализации.

Проектируемые жилые дома оборудуются системами хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения. Источником водоснабжения зданий является существующий водопровод.

Наружное пожаротушение от существующих подземных пожарных гидрантов.

При выполнении всех строительных работ необходимо строго соблюдать требования защиты окружающей среды, сохранение её устойчивого экологического равновесия и не нарушать условия землепользования, установленные законодательством об охране природы.

Так как район площадки строительства находится в зоне антропогенного воздействия - жилым квартале, на строительной площадке наблюдается угнетение растительного покрова, который представлен, в основном видами, наиболее устойчивыми к условиям города. Видов растений, занесенных в Красные книги РФ, Среднего Урала и Пермской области, не зарегистрировано. Отрицательное воздействие на фоне, существующего антропогенного пресса, на растительный мир не наблюдается.

Воздействие на растительный мир связано, в основном, с механическим и антропогенным нарушением почвенного покрова.

Воздействие работ по строительству на растительный мир связано в первую очередь с производством основного периода работ. В этот период происходит непосредственное уничтожение растительности: срезка почвенно-растительного покрова при планировке территории.

Нарушение растительного покрова приведет к резкому увеличению минерализации гумуса, улетучиванию азота, вымыванию других элементов питания растений.

Уничтожение растительного покрова в пределах зоны строительства, происходит и в процессе привнесения загрязняющих веществ строительной техникой, транспортными средствами и отдельными технологическими процессами.

Основными факторами воздействия на объекты животного мира при строительстве объекта, являются сокращение и трансформация местообитаний, а также беспокойство.

Трансформация местообитаний может выражаться как в количественном (уничтожение растительности), так и в качественном их изменении (изменение структуры и свойств фито- и зооценозов).

Фактор беспокойства возникает из-за частого вспугивания животных. Действие данного фактора на объекты животного мира ограничено сроками строительных работ и может оказывать существенное влияние на них в гнездовой период, период выкармливания птенцов, линьки, сезонных миграций. Одним из основных источников беспокойства, особенно на первом этапе, являются транспортно-техногенные шумы.

Однако при соблюдении технологических требований при производстве работ и, в некоторых случаях, проведение компенсационных мероприятий после завершения строительства, позволит снизить действие негативных факторов на биоту, а эксплуатация объекта существенно не скажется на состоянии животного мира.

Категория земель – городские земли.

Организация рельефа участка выполнена в увязке с прилегающей территорией, обеспечивает отведение поверхностных вод.

При строительстве объекта образуются отходы 4-5 классов. Всего образуется 349,54 т.

Утилизируемые строительные отходы накапливаются в металлических контейнерах, расположенных на специально оборудованной асфальтобетонной площадке. Крупногабаритные отходы могут накапливаться навалом на асфальтобетонной площадке.

На период эксплуатации образуются отходы 4 класса. Всего образуется 25,631 т/год.

Вывоз осуществляется по договору со специализированной организацией. Удаление бытового мусора из контейнеров производится специальными машинами с вывозом на свалку. К накопительной зоне предусматривается подъезд с асфальтобетонным покрытием.

3.2.13. Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»:

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях» (далее СанПиН 2.1.2.2645-10) размещение жилого здания находится за пределами санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий.

В соответствии с п. 2.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 на участке для размещения жилого здания выполнены исследования на соответствие требованиям, предъявляемым к содержанию потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, биологических и микробиологических организмов в почве, качеству атмосферного воздуха, уровню ионизирующего излучения, физических факторов (шум).

Качество атмосферного воздуха в районе размещения проектируемого жилого дома соответствует гигиеническим требованиям (согласно письму Пермского ЦГМС-филиал ФГБУ «Уральское УГМС» № 2013 от 07.10.2016 уровень фонового загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха не превышает предельно-допустимые концентрации).

В ходе комплексных инженерно-экологических изысканий, выполненных ООО «Прогресс» в октябре 2016 г. были проведены радиационно-экологические работы (замеры плотности потока радона и мощности дозы МЭД гамма-излучения) с учетом требований нормативных документов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» и СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)», МУ 2.6.1.2398-08 «Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». В результате наблюдений участков с повышенным гамма-фоном (более 0,3 мкЗв/ч) не выявлено. Превышений значений плотности потока радона с поверхности почвы (более 80 мБк/(м²*с) не выявлено. Проведен химический, бактериологический и гельминтологический анализ почвы на соответствие санитарно-эпидемиологическим требованиям: ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве», СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» (далее СанПиН 2.1.7.1287-03), ГН 2.1.7.2041-06 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы». В соответствии с п. 6.3 СанПиН 2.1.7.1287-03 осуществлен контроль качества почвы с использованием стандартного перечня показателей: тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, 3,4-бенз(а)пирена и нефтепродуктов, рН. Для оценки степени химического загрязнения почвы был рассчитан суммарный показатель загрязнения, который определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения, являющимся индикатором неблагоприятного воздействия на здоровье населения. По результатам расчета суммарного показателя загрязнения, категория почвы характеризуется как допустимая (согласно приложению 1 СанПиН 2.1.7.1287-03). По п. 5.1 СанПиН 2.1.7.1287-03 рекомендации по использованию почв обуславливаются степенью их химического, бактериологического, паразитологического и энтомологического загрязнения. По микробиологическим и паразитологическим показателям пробы почвы соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям. В соответствии с табл. 3 СанПиН 2.1.7.1287-03 почва на земельном участке под строительство может использоваться без ограничений, исключая объекты повышенного риска. На участке, предназначенном для строительства, проведены измерения уровня звука. Выполненные

измерения показали, что звуковое давление от источников шума на территории участка в дневное и ночное время соответствует требованиям табл. 3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

В соответствии с п. 2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 отводимый под строительство жилого дома земельный участок предусматривает организацию придомовой территории с четким функциональным зонированием и размещением площадки отдыха взрослого населения, детской игровой, спортивной и хозяйственной (для сушки белья) площадок, гостевых стоянок автотранспорта, зеленых насаждений. Размещение детской площадки, площадки для отдыха взрослого населения и гимнастическая (спортивная площадка) с расположены на эксплуатируемой кровле на 1 этаже между осями 1-3 и А-И, что допускается п. 4.16 СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003» (далее СП 54.13330.2011) и с учетом требований п. 7.5 СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*» (далее СП 42.13330.2011). Бельевая площадка находится с северной стороны проектируемого здания. Расстояние от площадок для хозяйственных целей (бельевой) до окон проектируемого жилого дома не нормируется в соответствии с требованием п. 7.5 СП 42.13330.2011.

Система мусороудаления предусмотрена вывозом мусора из мусорокамеры спецавтотранспортом без организации контейнерной площадки, что не противоречит п. 9.30 СП 54.13330.2011. В соответствии с п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 вход в мусорокамеру изолирован от входа в здание и другие помещения. Внутренняя отделка мусорокамеры выполнена из материалов, не являющихся стойкими к агрессивному воздействию среды и не обладающих водоотталкивающим покрытием, что не позволяет проведение дезинфекции и дезинсекции помещения в соответствии с требованиями п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Выделены парковочные места (5 машино-мест) для временного хранения автомобилей на открытой гостевой автостоянке. В соответствии с прим. 11 табл. 7.1.1 п. 7.1.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция) (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) для гостевых автостоянок жилых домов разрывы до застройки не устанавливаются.

Проектом предусматривается подземная автостоянка на 15 машино-мест. Автостоянка имеет 2 въезда. Минимальное расстояние от въезда в подземную автостоянку до окон ближайшего жилого дома составляет 15 м, что соответствует требованиям прил. 4 табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. При размещении подземного гаража-стоянки в жилом доме, расстояние от въезда-выезда до данного жилого дома, не регламентируется. Автостоянка отделена от жилой части здания этажом нежилого назначения, что соответствует требованиям п. 3.5 СанПиН 2.1.2.2645-10.

На 1 этаже размещены два офиса, входы которых, в соответствии с п. 3.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, изолированы от жилой части здания. На 1 этаже так же расположена входная группа жилой части здания, включающая в себя вестибюль, помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел и помещение уборочного инвентаря. В соответствии с п. 3.6 СанПиН 2.1.2.2645-10 помещение уборочного инвентаря оборудовано сливом. На подземном уровне помимо мест для хранения 15 автомобилей так же расположены технические помещения. В соответствии с п. 3.10 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 4.8, прил. Г СП 54.13330.2011, в проектируемом жилом доме предусмотрены 2 лифта. Габариты кабины одного из лифтов обеспечивают возможность транспортирования человека на носилках или инвалидной коляске.

В проектируемом жилом доме в соответствии с п. 8.12 СП 54.13330.2011 электрощитовая не расположена под помещениями с мокрыми процессами (над электрощитовой расположен лестничный марш). Размещение машинных отделений и шахт лифтов, электрощитовой принято в соответствии с требованием п. 3.11 СанПиН 2.1.2.2645-10 и не допускает их расположение над жилыми комнатами, под ними, а также смежно с ними. Проектом предусмотрены во всех квартирах не проходные спальни, что соответствует требованиям п. 5.9 СП 54.13330.2011. Планировка квартир принята в соответствии с п.п. 3.8, 3.9 СанПиН 2.1.2.2645-10 и не допускает расположение ванных комнат и туалетов непосредственно над жилыми комнатами и кухнями и не допускает вход в санузел, непосредственно из кухни или жилых комнат.

Высота 1-ого этажа, где расположены помещения общественного назначения (офисы) принята 3,3 м, что соответствует п. 4.5 СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009» (далее СП 118.13330.2012), п. 5.5 СП 117.13330.2011 (СНиП 31-05-2003) «Общественные здания административного назначения» (далее СП 117.13330.2011). В соответствии с п. 5.46 СП 118.13330.2012 в составе служебно-бытовых помещений каждого офиса предусмотрены санузлы и смежное с ними помещение для хранения, очистки и сушки уборочного инвентаря, оборудованное системой горячего и холодного водоснабжения. Санитарно-бытовое помещение офиса принято в виде одного общего санузла, что допускается п. 5.40 СП 118.13330.2012.

В соответствии с требованиями п.п. 2.7, 8.1.1 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 2 СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10» (далее СанПиН 2.1.2.2801-10) проектируемый жилой дом оборудован сетями хозяйственно-питьевого водоснабжения, горячего водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации. Системы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и помещений общественного назначения (офис) приняты раздельными. Горячее водоснабжение офисных помещений решается от водонагревателей объемом 50 л, устанавливаемых в каждом санузле. Санузлы офисных помещений имеют отдельные выпуски хозяйственно-бытовой канализации

Проектируемый жилой дом оборудуется системами отопления и вентиляции, которые обеспечивают допустимые условия микроклимата и воздушной среды помещений в соответствии с требованиями п. 4.1 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 10 СанПиН 2.1.2.2801-10, ГОСТ 30494-2011.

Вентиляция жилых квартир предусмотрена приточно-вытяжная с естественным побуждением. В соответствии с требованием п. 4.7 СанПиН 2.1.2.2645-10 естественная вентиляция жилых помещений осуществляется путем притока воздуха через воздушные клапаны, установленные в оконных переплетах, оконные фрамуги и форточки, вытяжные отверстия каналов предусмотрены из кухонь, ванных комнат и санитарных узлов. Объем удаляемого воздуха определен в соответствии с п. 9.2, табл. 9.1 СП 54.13330.2011. Удаление воздуха из кухонь с электроплитами осуществляется из расчета 60 м³/час, из совмещенных санузлов и ванных — 25 м³/час. Шахты вытяжной вентиляции выступают над кровлей здания на 1,0 м, что соответствует требованию п. 4.9 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Система отопления помещения общественного назначения — отдельная от системы отопления жилой части здания, что соответствует требованиям п. 4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10. Параметры микроклимата в помещениях приняты в соответствии с п. 8.3 СП 117.13330.2011 «Общественные здания административного назначения» (далее СП 117.13330.2011). Вентиляция офисных помещений вытяжная механическая, приток — естественный, воздух поступает неорганизованно через воздушные клапаны в оконных переплетах, оконные фрамуги и форточки. Удаление воздуха осуществляется из санузлов и рабочих помещений. Объем вытяжки принят: из санузлов — 50 м³/час, из кабинетов согласно количеству находящихся в них людей и норме воздухообмена - 60 м³/час на 1 человека.

В соответствии с требованиями п. 9.8 СП 54.13330.2011, п. 4.8 СанПиН 2.1.2.2645-10 проектом предусмотрены автономные системы приточной и вытяжной вентиляции для автостоянки и помещений ИТП, насосной пожаротушения, электрощитовой. В автостоянке предусматривается приточно-вытяжная вентиляция. Подача приточного воздуха осуществляется в верхнюю зону проездов. Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей осуществляется из верхней и нижней зоны поровну. Выброс воздуха из подземной автостоянки выполняется на 1,5 м выше покрытия здания, что соответствует требованиям прил. 6 табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

Из помещений ИТП, насосной пожаротушения, электрощитовой предусматривается вытяжная механическая вентиляция отдельно от жилых помещений по самостоятельному каналу.

Выброс производится на кровлю. Вентиляция помещений ТСЖ, консьержа, помещения уборочного инвентаря вытяжная механическая. Выброс воздуха осуществляется на 1,0 м выше покрытия здания. Мусорокамера в соответствии с требованием п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 оборудована самостоятельной вентиляцией (естественная осуществляется через продух в наружной стене).

Общее количество работающих в офисах составляет 25 человек, офисные помещения оборудованы соответствующим количеством рабочих мест. Численность рабочих мест определена в соответствии с нормативным расположением в помещениях (не менее 6 м² на 1 человека), что соответствует требованиям п. 5.2 СП 117.13330.2011.

В проекте предусмотрены конструктивно-технические средства шумозащиты, в том числе: заполнение оконных проемов выполнено двухкамерными стеклопакетами в металлопластиковом профиле; подземная автостоянка отделена от жилых помещений нежилым этажом; технические помещения (электрощитовая, ИТП, насосная, машинное помещение лифтов) являющиеся источником шума и вибраций, расположены вдали от помещений с постоянным пребыванием людей, хозяйственно-питьевая насосная установка устанавливается на виброопорах, на напорном и всасывающем коллекторах установки предусматриваются резиновые компенсаторы.

В соответствии с п. 5.4 СанПиН 2.1.2.2645-10 помещения жилого дома обеспечены искусственным освещением. Искусственное освещение помещений выбрано на основании СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*» (далее СП 52.13330.2011) и составляет:

- насосная, ИТП – 50 лк;
- электрощитовая — 50 лк;
- автостоянка – 50 лк;
- помещение ТСЖ — 200 лк.

Проектом предусматривается наружное освещение придомовой территории. Согласно СП 52.13330.2011, прил.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 для территории нормируемая освещенность проездов - 2 лк, спортивных площадок и площадок для игр детей – 10 лк. Проектом предусмотрено достаточность светильников для обеспечения этих норм в вечернее время суток.

Все жилые комнаты и кухни квартир имеют естественное освещение, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10, п. 2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03. В проект выполнен расчет продолжительности инсоляции в соответствии с требованиями, установленным СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений зданий и территорий» (далее СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01) для квартир всех этажей. Нормативная продолжительность непрерывной инсоляции будет обеспечена не менее чем в 1-ой комнате 1-комнатных квартир, что соответствует требованиям п.п. 2.5, 3.1, 3.4, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01. В проекте не представлен расчет продолжительности инсоляции детской игровой спортивной площадок, что не позволяет оценить выполнение требований, установленных п.п. 2.3.1, 3.4, 5.1, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01, п.п. 5.7, 5.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

Расчет достаточности коэффициента естественного освещения (КЕО) выполнен для квартир второго и третьего этажей проектируемого жилого дома, как находящихся в наихудших условиях а так же административных помещений на 1 этаже. Нормативное значение КЕО в жилых комнатах и кухнях приняты 0,4 %, 0,43 % и 0,45 %, что ниже нормируемого по п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.п. 79, 80 прил. К СП 52.1330.2011. В административных помещениях помещениях консьержа и ТСЖ значения КЕО приняты 0,8 %-0,9 %, что ниже нормируемого по 1 табл. 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, п.1 прил. К СП 52.1330.2011.

При данной схеме посадки проектируемый жилой дом будет оказывать влияние инсоляцию существующей жилой застройки по ул. Советская, 3. Представлены расчеты достаточности инсоляции для жилых помещений дома по ул. Советская, 3 окна которых ориентированы на проектируемый жилой дом. Согласно представленным расчетам в результате строительства проектируемого дома инсоляция жилых помещений дома по ул. Советская, 3 будет обеспечена в пределах нормативной продолжительности непрерывной инсоляции в соответствии с требованиями п.п. 2.5, 3.1, 3.4, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01.

В проекте разработаны мероприятия по обеспечению медицинского и бытового обслуживания работающих, а так же организации хозяйственно-питьевого водоснабжения общественного питания, работающих на период проведения строительно-монтажных работ в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организациям строительного производства и строительных работ» (далее СанПиН 2.2.3.1384-03). Определены потребности строительства в рабочих кадрах. Списочная численность работающих

строительно-монтажных работах установлена в количестве 55 человек. В общем количестве работников, численность отдельных категорий работников принята следующей:

ИТР, служащие – 6 человека;

Рабочие – 45 человек;

МОП и охрана – 4 человек.

В соответствии с п. 5.2 СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87» (далее СП 44.13330.2011) установлена численность работающих, принятая для расчета бытовых помещений и устройств. В соответствии с п. 4.2 СП 44.13330.2011, п. 12.6 СанПиН 2.2.3.1384-03 административно-бытовые помещения предполагается разместить в мобильных зданиях. В состав административно-бытовых помещений входят: контора, гардеробная, умывальная, помещение для приема пищи, помещения для обогрева, уборная (биотуалеты), душевая, что соответствует требованиям п. 5.4 СП 44.13330.2011, п. 12.2 СанПиН 2.2.3.1384-03. В соответствии с п. 12.19 СанПиН 2.2.3.1384-03 количество мест в гардеробных специальной одежды соответствует списочному составу всех работающих, занятых на работах.

В проекте отражены вопросы сбора, временного хранения, транспортировки и утилизации различного вида отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта. Строительные отходы собираются в специализированные контейнеры, предназначенные для сбора отходов, расположенные на строительной площадке. Сбор и временное хранение отходов осуществляется в соответствии с видом каждого отхода с последующим вывозом в специализированные организации, что соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

3.2.14. Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», шифр 18-016-ПБ:

В соответствии с градостроительным планом земельного участка, утвержденным распоряжением начальника ДПиР г. Перми за №СЭД-059-22-01-03-805 от 28.04.2017, на выделенном земельном участке по ул. Петропавловская, 13А в Ленинском районе г. Перми, проектом предусматривается строительство 6-ти этажного односекционного многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями общественного назначения (офисами) и встроенной подземной автостоянкой. Земельный участок расположен в квартале, ограниченном улицами Советской, Николая Островского, Петропавловской и М. Горького и имеет площадь 0,1678 га. Рельеф земельного участка имеет активный перепад высот в северном направлении, в сторону р. Кама, высотные отметки в пределах территории площадки для строительной изменяются от 123,50 до 123,59 (в системе высот г. Перми). Выделенный участок граничит с жилыми домами и административно-общественными зданиями и в настоящее время свободен от капитальной застройки.

Противопожарные расстояния от проектируемого многоквартирного жилого дома (II степени огнестойкости, класса конструктивной пожарной опасности С0) до соседних зданий и сооружений принимаются в соответствии с положениями п. 4.3 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям» (далее СП 4.13130.2013) и составляют:

- до ближайшего существующего 9-ти этажного жилого здания (II СО, С0) по ул. Советская,3 – более 6,0 м (в проекте 15,0 м);
- до существующего металлического гаража-бокса, (IV СО, С0), с юго-западной стороны – не менее 12,0 м (по проекту 18,5);
- до существующего металлического гаража-бокса, (IV СО, С0), с северо-восточной стороны – не менее 12,0 м (по проекту 15,8);

В радиусе 50-ти метров от проектируемого объекта защиты автозаправочные станции, склады нефти и нефтепродуктов отсутствуют

Подъезд пожарной техники к проектируемому жилому зданию предусмотрен не менее чем с одной стороны, со стороны улицы городского значения Максима Горького, по проезду с твердым асфальтобетонным покрытием, рассчитанным на нагрузку от пожарных автомобилей, шириной не

менее 4,2 метра. Расстояние от внутреннего края проезда до стены запроектированного жилого здания предусмотрено не менее 5 м.

Расстояние от площадки застройки до места дислокации ближайшего пожарного подразделения (ПЧ-1 6-ОППС, ул. Куйбышева, 11), по дорогам общего пользования, составляет примерно 1,7 км. Расчетное время прибытия первого пожарного подразделения к месту возможного пожара на проектируемом объекте не превышает 10 минут при расчетной скорости движения пожарного автомобиля 40 км/ч, что соответствует требованиям ст. 76 Федерального закона № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для обеспечения безопасности подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара проектом предусматривается:

- устройство проездов и подъездов к зданию с твердым асфальтобетонным покрытием шириной не менее 4,2 м для движения пожарной техники и обеспечения доступа пожарных в любое помещение запроектированного здания;
- подъезд пожарных автомобилей предусмотрен не менее чем с одной стороны здания;
- расстояние от внутреннего края проездов до стены запроектированного жилого здания в местах установки пожарной техники принято не менее 5-8 м;
- выход на кровлю здания предусмотрен из лестничной клетки Л1 по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа (EI30);
- в местах перепада высоты кровли более 1 метра предусмотрены металлические пожарные лестницы типа П1;
- в лестничных клетках между лестничными маршами предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм;
- по периметру здания на кровле, а также на балконах (лоджиях) выполнено ограждение из негорючих материалов общей высотой не менее 1,2 м;
- проектируемое жилое здание разделено на 2 пожарных отсека противопожарным перекрытием 1-го типа;
- во встроенной подземной автостоянке предусматривается система противодымной приточно-вытяжной вентиляции и система автоматического водяного пожаротушения с устройством внутренних пожарных кранов;
- пожароопасные технические помещения выгораживаются противопожарными перегородками 1-го типа с дверями не ниже 2-го типа;
- в местах пересечения стен, перегородок, перекрытий инженерными сетями предусмотрена заделка отверстий негорючим материалом на всю толщину конструкций с целью обеспечения требуемого предела огнестойкости;
- для целей наружного пожаротушения предусмотрено не менее двух пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от проектируемого здания; на фасаде здания предусмотрена установка соответствующих указателей с использованием светоотражающих покрытий.

Источником наружного противопожарного водоснабжения объекта защиты являются городские внутриквартальные кольцевые сети водопровода. Согласно технических условий на подключение гарантированный напор в существующей сети водопровода составляет не менее 26 м. Принятый проектом расход воды для наружного пожаротушения жилого здания составляет 20 л/с (принято по наибольшему расходу воды для пожарного отсека, а именно, для встроенной подземной автостоянки в соответствии с п. 5.13 СП 8.13130.2009).

Наружное пожаротушение предусмотрено не менее чем от двух существующих пожарных гидрантов, расположенных на ул. Петропавловская и ул. М. Горького, на кольцевых водопроводных сетях Ø 150 и Ø 300 мм, на расстоянии не более 200 м (с учетом прокладки рукавных линий по дорогам с твердым покрытием) от проектируемого здания.

Пожарные гидранты установлены на расстоянии не менее 5 м от стен здания и на расстоянии не более 2,5 м от края проезжей части. Существующие дороги и проезды обеспечивают свободный подъезд к пожарным гидрантам. На фасаде проектируемого здания предусмотрены соответствующие указатели, выполненные с использованием светоотражающих покрытий, которые указывают месторасположение гидрантов и расстояние до них.

Продолжительность тушения пожара принимается равной 3 часа. Для тушения используются силы и средства городских подразделений пожарной охраны МЧС России.

Проектируемый объект защиты представляет собой отдельно стоящий 6-ти этажный, односекционный многоквартирный жилой дом, размерами в плане 36 x 24,6 м со встроенными офисными помещениями на 1 этаже и встроенной подземной автостоянкой на 15 машино-мест.

Здание разделено на 2 пожарных отсека: пожарный отсек № 1 встроенная подземная автостоянка, пожарный отсек № 2 – надземная часть (офисные и жилые помещения); отсеки разделены противопожарными стенами и перекрытием 1-го типа (предел огнестойкости не менее REI 150). Отсеки соединены между собой лифтом, в осях 7-8, который функционально связывает подземную автостоянку со всеми этажами проектируемого жилого дома, при этом выход из лифта, в уровне автостоянки, предусмотрен через попарно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. В лифтовую шахту указанного лифта также предусматривается подпор воздуха при пожаре.

Запроектированное жилое здание имеет одну основную входную группу в жилую часть, обособленные выходы из встроенных помещений общественного назначения (офисов) и подземной автостоянки, два лифта (без машинного помещения), две лестничные клетки (типа Л1), с выходом наружу через вестибюль и тамбур.

Высота здания от нижней границы открывающегося проема (окна) в наружной стене до планировочной отметки проезда для пожарных автомобилей составляет 16,5 м согласно п. 3.1 СП 1.13130.2009.

За условную нулевую отметку 0,000 принята отметка пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 124,00 (в системе высот г. Перми).

Проектом принята следующая высота помещений: подземной автостоянки (в свету) – 3,30 м; высота 1-ого этажа (офисы) – 3,3 м; высота жилых этажей – 3,0 м.

Краткая характеристика проектируемого объекта защиты:

- класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3 (многоквартирные жилые дома);
- класс функциональной пожарной опасности встроенных помещений на 1 этаже (офисные помещения) – Ф4.3;
- класс функциональной пожарной опасности встроенной подземной автостоянки – Ф5.2;
- степень огнестойкости принятая проектом – II (для зданий класса Ф1.3 со встроенной подземной автостоянкой);
- общая площадь квартир на этаже здания – более 500 м²;
- класс конструктивной пожарной опасности – С0;
- количество пожарных отсеков – 2;
- площадь пожарного отсека – не более 2500 м².

Конструктивная схема проектируемого жилого дома – рамный каркас с несущими железобетонными колоннами, стенами шахт лифтов, лестничных клеток и плитами перекрытия. Железобетонные стены лестниц, лифтовых шахт являются ядром жёсткости каркаса здания. Наружные стены ненесущие с поэтажной разрезкой. Общая устойчивость здания обеспечивается совместной работой горизонтальных дисков монолитных перекрытий и вертикальных элементов – колонн и стен лестничных клеток и лифтовых шахт.

С учетом классов функциональной пожарной опасности запроектированных помещений и требуемой степени огнестойкости здания проектом приняты следующие пределы огнестойкости и классы пожарной опасности несущих конструкций здания:

- колонны – монолитные железобетонные различного сечения; принятый проектом предел огнестойкости не менее R 90 (класс пожарной опасности строительной конструкции не ниже К0);
- междуэтажные перекрытия (покрытие) – монолитные железобетонные толщиной 200 мм; предел огнестойкости принятый проектом не менее REI 45 (К0); в местах пересечения перекрытий с наружными стенами запроектированы глухие междуэтажные пояса высотой не менее 1,2 метра; перекрытие над автостоянкой предусматривается монолитное железобетонное с пределом огнестойкости не менее REI 150 (К0);
- наружные стены (ненесущие) – многослойной конструкции: внутренний слой из блоков ячеистого бетона толщиной 300 мм по ГОСТ 31360-2007, утеплитель из минераловатных плит

«ТехноВент» толщиной 150 мм, наружный слой – навесной вентилируемый фасад из фиброцементных плит; предел огнестойкости принятый проектом не менее E 15 (K0);
 -стены лестничных клеток – монолитные железобетонные толщиной 250 мм; предел огнестойкости не менее REI 90 (K0);
 -лестничные марши и площадки – сборные и монолитные железобетонные по серии 1.151.1-7 вып.1 и 1.152.1-8 вып.1; предел огнестойкости не менее R60 (K0);
 -ограждающие конструкции лифтовых шахт – из монолитного железобетона толщиной 250 мм; предел огнестойкости не менее REI 90 (K0).

Принятые проектом пределы огнестойкости несущих железобетонных конструкций обеспечиваются требуемой толщиной защитного слоя бетона.

-перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от жилых помещений запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI 45 (K0);
 -перегородки межкомнатные – с пределом огнестойкости не менее EI 30 (K0);
 -крыша здания – бесчердачная, плоская с внутренним водостоком. Покрытие крыши – из наплавляемых рулонных материалов Техноэласт (2 слоя, группа горючести Г4), по стяжке из цементно-песчаного раствора толщиной 50 мм. Общая площадь крыши не превышает 3600 м², что соответствует п. 5.23 СП 17.13330.2011 «Кровли. Актуализированная редакция СНиП II-26-76» (далее СП 17.13330.2011). Выход на крышу запроектирован из лестничной клетки Л1, в осях 6-7, по лестничным маршам с площадкой перед выходом через противопожарные двери ДПМ 15-9 (предел огнестойкости EI 30). На крыше предусмотрено ограждение общей высотой (с учетом парапета) не менее 1,2 м по всему периметру здания. В местах перепада высот крыши предусмотрено устройство пожарных лестниц типа П1;
 -окна – металлопластиковые оконные блоки с двухкамерным стеклопакетом;
 -двери – деревянные, металлические индивидуального изготовления, металлопластиковые; противопожарные.

Проектом предусмотрено размещение в жилом здании следующих групп помещений:

-в подземном этаже, на отм. - 3,300, размещаются: встроенное помещение автостоянки на 15 машино-мест (категория пожарной опасности «В1»), технические помещения для размещения инженерного оборудования и инженерные коммуникации – помещения электрощитовой (категория пожарной опасности «В4») с отдельным выходом наружу, помещение насосной пожаротушения (категория пожарной опасности «Д») с отдельным выходом наружу, ИТП (категория пожарной опасности «Д»), вентиляционная камера в осях А-Б/11-13 (категория пожарной опасности «Д»), вентиляционная камера в осях Г-Е/11-13 (категория пожарной опасности «В1»), мусоросборная камера, изолированная от жилой части здания, ограждающими конструкциями с пределами огнестойкости не менее REI 60 и класса пожарной опасности К0, с отдельным выходом непосредственно наружу; шахта лифта, в осях 7-8, с выходом через попарно-последовательно расположенные тамбур-шлюзы 1-го типа с подпором воздуха при пожаре. Помещение автостоянки на 15 машино-мест имеет два рассредоточенных въезда (выезда) наружу.

Указанные пожароопасные технические помещения выгорожены противопожарными перегородками 1-го типа, двери в этих помещениях выполняются противопожарными 2-го типа (предел огнестойкости не менее EI 30). Из помещений подземной автостоянки, проектом предусмотрено устройство рассредоточенных, изолированных от жилой части здания, эвакуационных выходов на рампу и далее наружу.

Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до эвакуационного выхода не превышает 40,0 м. В помещении автостоянки предусматриваются мероприятия по предотвращению возможного растекания топлива при пожаре. Расстояние от проемов встроенной автостоянки до низа ближайших вышележащих оконных проемов жилого здания принято не менее 4 м:

-на первом этаже, на отм. + 0,000 расположены встроенные помещения общественного назначения (офис № 1 и № 2) площадью 249 и 265 м² соответственно (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3), отделенные от жилой части противопожарными перегородками не ниже 1-го типа и перекрытиями не ниже 3-го типа без проемов; помещение консьержа (класс функциональной пожарной опасности Ф4.3) площадью 6,84 м² с помещением уборочного инвентаря; помещение ТСЖ, вестибюль, лестнично-лифтовой узел в составе, две обычных

лестничных клетки типа Л1 в осях 6-7 и 7-8 («лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже») с выходом наружу через вестибюль и тамбур и два пассажирских лифта (без машинного отделения), в осях 6-7 и 7-8, с общим лифтовым холлом перед ними. Предел огнестойкости ограждающих конструкций шахт лифтов принят не менее REI 90 (K0). Пределом огнестойкости дверей лифтовых шахт проектом не определен. Лифты запроектированы с возможностью перевода режим «пожарная опасность»;

-на 2-6 этажах расположены жилые помещения (квартиры и квартиры-студии), две лестничные клетки и два пассажирских лифта с общим лифтовым холлом перед ними, поэтажные коридоры. Лестничные клетки имеют на каждом этаже световые проемы площадью не менее 1,2 м². Выход на лестничные клетки предусматривается из поэтажных коридоров, через общий лифтовой холл через двери с армированным остеклением, оборудованные уплотнением в притворах устройствами для самозакрывания.

Выход на кровлю здания запроектирован из лестничной клетки Л1, в осях 6-7, лестничным маршом с площадкой перед выходом через противопожарные двери 2-го типа размерами не менее 1,5 x 0,75 м.

Для эвакуации людей с жилых этажей здания в безопасную зону в случае пожара проектом предусматриваются два нерассредоточенных эвакуационных выхода с каждого этажа лестничные клетки типа Л1 («лестничные клетки с естественным освещением через остекленные или открытые проемы в наружных стенах на каждом этаже») с выходом наружу, на прилегающую территорию через вестибюль и тамбур. Общая площадь квартир на этаже превышает 500 м². Лестничные клетки имеют на каждом этаже световые проемы в наружных стенах площадью не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня пола лестничной клетки. Расстояние от окна лестничной клетки до ближайшего окна помещений принято не менее 1,2 м.

Ширина лестничных маршей проектом принята не менее 1,05 м, ширина площадок – не менее ширины марша (1,2 м). Уклон лестничных маршей не более 1:1,75. Ширина наружных дверей лестничных клеток запроектирована не менее расчетной ширины лестничных маршей 1,2 м.

Лестничные марши и площадки имеют ограждение высотой не менее 0,9 м. Между маршами лестниц предусмотрен зазор шириной не менее 75 мм. Перед наружными дверями (эвакуационным выходом из здания) предусматривается горизонтальная входная площадка глубиной не менее 1,5 ширины полотна наружной двери. Ограждения наружных лестничных балконов (лоджий) имеют ограждение из негорючих материалов с поручнями, высотой не менее 1,2 м. Ограждения рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м.

Высота горизонтальных участков путей эвакуации запроектирована в свету не менее 2,0 м, ширина – не менее 1,0 м, с таким расчетом, чтобы с учетом геометрии эвакуационного пути через проем или дверь можно было беспрепятственно пронести носилки с лежащим на них человеком. Ширина поэтажных коридоров принята не менее 1,4 м.

Расстояние от дверей квартир до выхода в лестничную клетку не превышает 12 м. На путях эвакуации (в лестничной клетке, коридорах) не предусмотрено размещение оборудования выступающее из плоскости стен на высоте менее 2,0 м.

Двери на путях эвакуации запроектированы с открыванием по направлению выхода людей из здания, за исключением дверей в квартиры. Высота дверей эвакуационных выходов в свету проектом принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м (ширина наружных дверей лестничной клетки – не менее 1,2 м).

В квартирах, расположенных выше 15,0 м предусмотрены аварийные выходы на балконы (лоджии), имеющие глухие простенки не менее 1,2 м от торца балкона (лоджии) до оконного проема (остекленной двери).

Для эвакуации людей из встроенных помещений общественного назначения (офисов) на каждом этаже здания проектом предусмотрены самостоятельные, рассредоточенные эвакуационные выходы непосредственно наружу, изолированные от жилой части здания. Из каждого офиса предусматривается не менее одного эвакуационного выхода. Офисные помещения имеют площадь не более 300 м² и расчетную численность работающих не более 15 человек (12 и

человек в каждом офисе соответственно). Расстояние по путям эвакуации от дверей наиболее удаленных офисных помещений до выхода наружу принято не более 20 м.

Ширина проходов и коридоров на путях эвакуации в офисных помещениях составляет не менее 1,2 м, высота – не менее 2,0 м. Двери на путях эвакуации предусмотрены с открыванием по направлению выхода людей из здания. Высота дверей эвакуационных выходов в свету проектом принята не менее 1,9 м, ширина – не менее 0,8 м.

Эвакуация людей из помещения встроенной подземной автостоянки предусмотрена через два рассредоточенных, изолированных от жилой части здания, эвакуационных выходов на rampу и далее наружу, через обычные двери размерами 2100 x 1000. Расстояние от наиболее удаленного места хранения автомобилей до эвакуационного выхода не превышает 40,0 м.

Пути эвакуации в запроектированном здании освещены в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

На путях эвакуации запроектированы декоративно-отделочные и облицовочные материалы класса пожарной опасности не более чем: для стен и потолков лестничных клеток, вестибюлей и лифтовых холлов – КМ2, общих коридоров – КМ3; для покрытия полов лестничных клеток, вестибюлей и лифтовых холлов – КМ3, общих коридоров – КМ4.

В соответствии с требованиями п. 4.1.1, табл.1 СП 10.13130.2009 в запроектированном 6-ти этажном жилом доме (в жилой и офисной части) внутренний противопожарный водопровод с устройством внутренних пожарных кранов не предусматривается.

Во встроенной подземной автостоянке предусматривается внутренний противопожарный водопровод с устройством внутренних пожарных кранов. Внутренний противопожарный водопровод совмещен с системой автоматического водяного спринклерного пожаротушения. Пожарные краны устанавливаются на питающих трубопроводах АУПТ диаметром не менее Ø 80 мм. Принятый проектом расход воды на внутреннее пожаротушение составляет 2 x 2,5 л/с. Внутренние пожарные краны устанавливаются в специальных шкафах ШПК-320Н (производства НПО «Пульс»), комплектуются пожарными рукавами Ø 51 мм и длиной 20 м, пожарными стволами с диаметром sprыска 16 мм, соединительными полугайками и вентилями.

Для присоединения рукавов пожарных автомашин проектом предусмотрен два, выведенных наружу, пожарных патрубков с соединительной головкой Ø 80 мм с установкой в здании обратного клапана.

Для тушения пожара в начальной стадии, в каждой квартире, предусмотрены отдельные малогабаритные краны для присоединения шланга, оборудованного распылителем (типа КПК Пульс 01/2), для использования его в качестве первичного устройства внутриквартирного пожаротушения.

Сети внутреннего противопожарного водопровода в автостоянке запроектированы из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Для обеспечения нормируемых пределов огнестойкости ограждающих конструкций (стен, перекрытий) с нормируемыми пределами огнестойкости, проход трубопроводов выполняется уплотненным огнестойким материалом на всю толщину, соответствующим пределу огнестойкости пересекаемой конструкции.

В проекте предусмотрена система бытовой самотечной канализации для отвода бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов.

Стояки канализации из полимерных материалов прокладываются в коробах с пределом огнестойкости не менее EI 60 или в местах пересечения стояков с перекрытиями устанавливаются огнезащитные муфты, препятствующим распространению пламени по этажам.

Отопление в запроектированном жилом доме предусматривается центральное водяное. В подземном этаже здания размещается отдельное помещение ИТП, подключенное к системе городских тепловых сетей г. Перми. На вводе теплосети запроектирован узел управления, оборудованный приборами коммерческого учета тепла, необходимой запорной арматурой, приборами КИПиА. Параметры теплоносителя – вода с температурой 85-65⁰С.

В качестве местных нагревательных приборов приняты стальные панельные радиаторы с автоматическими терморегуляторами, регистры из гладких труб.

Стояки и магистрали системы отопления предусматриваются из стальных водогазопроводных и электросварных труб по ГОСТ 3262-75*, ГОСТ 10704-91.

Проектом в жилом здании приняты самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с естественным и механическим побуждением. Воздухообмены организованы по следующей схеме: удаление воздуха осуществляется из кухонь, санузлов, ванных, офисных помещений через сборные вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами-спутниками (длинной не менее 2 м), в которых устанавливаются вентиляционные решетки. Вертикальные каналы с подключаемыми к ним индивидуальными каналами - спутниками выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с огнезащитным покрытием – материалом базальтовым фольгированным рулонным типа «МБОР-Ф», закрепленного на клеящую строительную смесь «Плазас» (предел огнестойкости не менее EI 30).

Приток наружного воздуха в помещения - естественный неорганизованный через регулируемые оконные створки и воздушные клапаны, установленные в переплетах окон помещений

В подземной автостоянке предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением

Удаление воздуха из помещения хранения автомобилей осуществляется системой В1 из верхней и нижней зоны поровну; вентиляционная установка В1 (крышный вентилятор) размещается на кровле здания на отм.+18,600. Транзитный воздуховод системы В1 проходящий через этажи здания прокладывается в технической нише и выполняются из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с огнезащитным покрытием (материал базальтовый огнезащитный фольгированный рулонный «МБОР-Ф» по клеящей строительной смеси «Плазас») для обеспечения требуемого предела огнестойкости не менее EI 150.

Удаление воздуха из технических помещений в подвале (ИТП, насосная пожаротушения, электрощитовая) предусмотрено канальными вентиляторами В3, В4, В2 соответственно. Воздух от систем В2, В3 и В4 выбрасывается в общий коллектор из тонколистовой оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм, класса плотности «В» с огнезащитным покрытием, обеспечивающим требуемый предел огнестойкости не менее EI 150.

Приток воздуха в помещение встроенной подземной автостоянки предусматривается системой П1 (производство «Веза»). Приточный воздух подается в автостоянку вдоль проездов в верхнюю зону помещения сосредоточенными струями. Забор воздуха осуществляется на фасаде здания на высоте не менее 2,0 метров от уровня земли.

В местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости (противопожарное перекрытие 1-го типа над автостоянкой, перекрытие над офисной частью и т.п.), а также в местах присоединения воздуховодов к общему коллектору проектом предусмотрена установка противопожарных клапанов типа КПУ-1Н с требуемыми пределами огнестойкости (EI 90, EI 60, EI 30).

В случае возникновения пожара системы общеобменной вентиляции автоматически отключаются, огнезадерживающие клапаны закрываются.

В соответствии с требованиями п. 7.2 СП 7.13130.2013 проектом предусмотрено устройство во встроенной подземной автостоянке жилого дома автономной системы приточно-вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением.

Удаление дымовых газов (система ВД1) предусматривается через одно дымоприемное устройство (противопожарный клапан КПУ-1н), расположенный под потолком помещения радиальным вентилятором в теплошумоизолированном кожухе типа ВРАН (производство «Веза»), расположенном в венткамере на этаже стоянки (отм.-3,600, в осях 11-13). Выброс продуктов горения осуществляется через решетку в наружной стене здания на уровне 1 этажа, расположенной на расстоянии менее 5 м по горизонтали и по вертикали от окон и не менее 2 м по высоте от уровня земли при обеспечении скорости выброса не менее 20 м/с. Площадь помещения обслуживаемая одним дымоприемным устройством принята не более 1000 м².

Подача наружного воздуха (подпор воздуха) для создания избыточного давления предусматривается в лифтовые шахты (система ПД3), в тамбур-шлюзы, парно-последовательно расположенные при выходе из лифтов в помещения хранения автомобилей подземной автостоянки (система ПД1 и ПД2)

Для подачи воздуха в шахты лифтов предусматривается отдельный крышный вентилятор установленный на кровле здания (производство «Вега»). Подача воздуха в тамбур-шлюзы осуществляется радиальным вентилятором (система ПД1), размещенным в отдельной приточной венткамере на этаже стоянки (отм.-3,600, в осях 11-13) и канальным вентилятором производства «Вега» (система ПД2), размещенным непосредственно в обслуживаемом помещении.

Для систем приточно-вытяжной противодымной вентиляции проектом предусмотрено применение:

- радиальных вентиляторов специально предназначенных для перемещения дымовоздушных смесей с температурой до 400 °С в течение 2 часов, до 600 °С в течении 1 часа;
- каналов (воздуховодов, коллекторов, шахт) класса В по СП 7.13130.2013 с пределами огнестойкости не менее EI 150 для транзитных воздуховодов и шахт за пределами пожарного отсека, EI 60 для воздуховодов и шахт при удалении продуктов горения из автостоянки, противопожарных клапанов типа КПУ с пределами огнестойкости EI 60 (в автостоянке).

Огнезащита воздуховодов обеспечивается применением системы ET VENT (производство «ТИЗОЛ») в составе: материала базальтового огнезащитного рулонного МБОР-ХФ и клеящей смеси «Плазас».

Открытие клапанов дымоудаления и включение вентиляторов дымоудаления предусматривается автоматически от извещателей пожарной сигнализации, и дистанционно от кнопок, устанавливаемых около эвакуационных выходов с этажа, а также из помещения дежурного.

Для возмещения объемов удаляемых продуктов горения при пожаре в помещении автостоянки проектом предусмотрена компенсирующая подача наружного воздуха через стеновые утепленные люки (производство «Вега»). Стеновые люки оснащены автоматически и дистанционно управляемыми приводами. Стеновые люки размещаются в нижней части защищаемого помещения (ниже расчетного уровня дымового слоя). Приемные отверстия наружного воздуха размещаются на расстоянии не менее 5 м от выбросов продуктов горения систем противодымной вытяжной вентиляции.

При пожаре происходит также отключение всех вентиляционных систем общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

В соответствии с требованиями СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (далее СП 5.13130.2009) в проектируемом жилом доме, встроенных помещениях общественного назначения (офисах) и встроенной подземной автостоянке предусматривается автоматическая пожарная сигнализация и система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре.

Жилые помещения квартир, за исключением ванной комнаты и санузлов, а также помещения ТСЖ и консьержей оборудуются автономными дымовыми пожарными извещателями которые предназначены для обнаружения возгорания, сопровождаемого появлением дыма, и подачи тревожных сообщений в виде звуковых и световых сигналов непосредственно в защищаемое помещение.

Во встроенных помещениях общественного назначения на 1 этаже (в офисах) и подземной автостоянке проектом предусмотрена установка оборудования автоматической пожарной сигнализации на базе оборудования НВП «Болид». Приборы устанавливаются в защищаемых помещениях в металлических шкафах ШПС.

- В качестве средств обнаружения пожара проектом предусмотрены:
- точечные дымовые пожарные извещатели ДИП-34А-03, либо аналогичные (в защищаемых помещениях автостоянки) и ДИП-45 (в офисных помещениях);
 - лучевые тепловые пожарные извещатели С2000-ИП-03, либо аналогичные (в защищаемых помещениях автостоянки)
 - лучевые пожарные извещатели ИПР 513-3АМ (на путях эвакуации в автостоянке) и ИПР-3СУ (в офисных помещениях).

Дымовые и тепловые пожарные извещатели объединены в шлейфы пожарной сигнализации и устанавливаются на потолке защищаемых помещений с учетом расстановки светильников помещения и вентиляционных решеток систем вентиляции. Автоматические пожарные

извещатели устанавливаются на перекрытиях и конструкциях подвесных потолков на расстоянии не менее 0,5 м от осветительных приборов и на расстоянии не менее 1 м от отверстий приточной или вытяжной вентиляции.

В каждом защищаемом помещении устанавливается не менее двух пожарных извещателей.

В коридорах, на путях эвакуации, на высоте 1,5 м от уровня пола помещения устанавливаются ручные пожарные извещатели, которые также включены в шлейфы автоматической пожарной сигнализации.

Для оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре во встроенных офисных помещениях проектом предусматривается система оповещения II типа, в соответствии с СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности» (далее СП 3.13130.2009) (табл. 2), с применением звуковых оповещателей (сирен) и световых оповещателей табло «ВЫХОД», расположенных над дверями эвакуационных выходов, в коридорах на путях эвакуации.

Во встроенной автостоянке проектом предусмотрена система оповещения людей о пожаре III типа, на базе модуля речевого оповещения Рупор-200 производства НВП «Болид» с использованием речевых оповещателей (динамиков) и световых оповещателей табло «ВЫХОД», расположенных над дверями эвакуационных выходов.

Расстановка речевых (звуковых) оповещателей предусмотрена с учетом обеспечения уровня звукового сигнала не менее чем на 15 дБ выше уровня допустимого шума в помещении, при измерении на отм. 1,5 м от уровня пола защищаемого помещения.

Сигналы о срабатывании системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре выводятся в помещения ТСЖ (консьержа) на I этаже здания, в котором предусматривается постоянное пребывание дежурного персонала. Помещение ТСЖ (консьержа) расположено вблизи от выхода из здания, оборудовано естественным и аварийным освещением, телефонной связью для своевременного вызова пожарной охраны в случае пожара.

Шлейфы автоматической пожарной сигнализации и соединительные линии системы оповещения, линии связи предусмотрены кабелем повышенной огнестойкости с медными жилами в полихлорвиниловой изоляции типа КПСЭнг(А)-FRLS различного сечения. Монтаж шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий оповещения выполняется открыто по конструкциям, стенам и потолку защищаемых помещений, в трубе гофрированной и коробе электротехническом.

Электропитание оборудования систем пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре предусмотрено по I категории надежности электроснабжения, от сети переменного тока напряжением 220 В. Для обеспечения бесперебойной работы системы автоматической пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в течение нормативного времени проектом предусмотрено использование резервированных источников питания РИП-12 с аккумуляторными батареями.

Алгоритм работы системы пожарной сигнализации: При срабатывании не менее двух пожарных извещателей формируется сигнал «Пожар» и производится:

- отключение приточно-вытяжной вентиляции в помещениях;
- включение системы оповещения людей о пожаре;
- закрытие нормально открытых противопожарных клапанов на системах вентиляции;
- запуск вентиляторов противодымной вентиляции;
- перевод лифтов в режим «пожарная опасность».

Во встроенной подземной автостоянке проектом предусматривается установка автоматического водяного спринклерного пожаротушения тонкораспыленной водой (АУПТ), которая предназначена для обнаружения, локализации и тушения пожара, подачи сигнала о пожаре в помещение с круглосуточным дежурным персоналом, формирование команды на управление другими системами противопожарной защиты.

Защищаемое АУПТ помещение автостоянки по степени опасности развития пожара и пожарной нагрузке проектом отнесено к 2 группе по СП 5.13130.2009 (приложение Б). В качестве огнетушащего вещества принята тонкораспыленная вода.

Оросительная сеть установки АУПТ запроектирована из секций, заполненных водой под давлением. Питающие и распределительные трубопроводы выполнены из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75*. Питающие трубопроводы оборудованы промывочными кранами и фильтрами. На питающих трубопроводах АУПТ проектом также предусматривается установка внутренних пожарных кранов.

В качестве оросителей водяного пожаротушения приняты спринклерные оросители тонкораспыленной воды CBS0-ПВ(Н)00,07-R $\frac{1}{2}$ /57.B3, производства «Аква-Гефест» (г. Санкт-Петербург, Россия). Расстановка оросителей, принятая интенсивность орошения водой, расстояния между оросителями в защищаемых помещениях, время работы установки и т.п. приняты в соответствии с ВНПБ 40-16 «Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Проектирование. СТО 420541.004».

Размещение основного оборудования установки водяного пожаротушения предусмотрено в помещении насосной станции пожаротушения, расположенной в подземном этаже в осях 8-10. Помещение насосной станции отделено от других помещений противопожарными перегородками с пределом огнестойкости не менее EI45. Выход из помещения насосной станции предусмотрен непосредственно наружу. Температура воздуха в насосной станции принята 5-35°C, относительная влажность воздуха – не более 80 % при 25°C, освещение не менее 100 лк от светильников аварийного освещения. У входа в станцию предусматривается табло «Насосная станция». Помещение насосной станции оборудовано телефонной связью и связано с помещением дежурного.

В качестве источника водоснабжения для автоматической установки водяного пожаротушения предусмотрен резервуар емкостью 29,2 м³, расположенный в помещении насосной станции пожаротушения и оборудованной системой автоматического пополнения водой при падении уровня ниже минимального. Пополнение резервуара водой предусматривается от сети хозяйственно-питьевого водопровода жилого здания.

Для поддержания системы пожаротушения под рабочим давлением проектом предусматривается установка в насосной станции насосов типа SP 60-11 с характеристиками: Q=58,4 м³/ч; H=0,87 МПа, N=22 кВт.

Проектом предусмотрена передача светового и звукового сигнала о включении пожарных насосов в помещение дежурного персонала.

Для подключения передвижной пожарной техники проектом предусмотрены выведенные наружу, из помещения насосной станции пожаротушения, трубопроводы диаметром Ø 80 мм со стандартными соединительными напорными пожарными головками ГМ-80.

Электроснабжение запроектированного жилого дома предусматривается от разных секций шин по двум взаиморезервируемым кабельным линиям от РУ-0,4 кВ ТП-5291.

Для приёма, распределения и учёта электроэнергии в подвальном этаже жилого дома, в помещении электрощитовой, устанавливаются вводно-распределительные устройства ВРУ-0,4 кВ.

По степени надежности электроснабжения основные потребители жилого дома (светильники рабочего освещения, электророзетки, двигатели вентиляторов и пр.) отнесены ко II категории согласно ПУЭ. Потребители систем противопожарной защиты (вентиляторы системы противодымной вентиляции, приборы автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения людей о пожаре, светильники аварийного освещения) отнесены к I категории электроснабжения. Для потребителей I категории предусматривается установка панели противопожарных устройств ППУ.

Приборы системы автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре, а также светильники аварийного (эвакуационного) освещения дополнительно подключаются к резервированным источникам питания с аккумуляторными батареями.

Питающие, распределительные и групповые электрические сети жилого дома выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности с низким дымогазовыделением марки ВВГнг-LS.

Линии электропитания вентиляторов системы дымоудаления, систем автоматической пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения людей о пожаре, групповые линии аварийного освещения выполнены кабелем повышенной огнестойкости марки ВВГнг-FRLS.

Сечения кабельных линий подобраны с учетом допустимой токовой нагрузки с проверкой на потерю напряжения.

Электрические сети прокладываются открыто по конструкциям, в лотках под потолком, в ПВХ трубах, а также скрыто в строительных каналах и трубах, в штрабах стен и перегородок.

В местах пересечения кабелями или проводами строительных конструкций с нормируемым пределом огнестойкости (перекрытий, стен), предусмотрены кабельные проходки при помощи огнестойких подушек ДВ (ДКС) и огнестойкой монтажной пены ДФ (ДКС).

Проектом в жилом доме предусматриваются следующие виды освещения: рабочее (во всех помещениях), резервное (в технических помещениях электрощитовой, ИТП, насосной), эвакуационное (на путях эвакуации).

Для освещения помещений проектом приняты стандартные светильники с люминесцентными и лампами накаливания в соответствии с нормируемой освещенностью, назначением помещений, характеристиками окружающей среды и классами зон по ПУЭ.

Проектом предусматривается аварийное (эвакуационное) освещение коридоров, проходов, на лестничных маршах и площадках, в тамбурах, над эвакуационными выходами, в коридорах офисной части здания, подземной автостоянке и т.п.

Питание светильников освещения осуществляется от соответствующих групповых и распределительных щитков освещения, расположенных на этажах.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения предусмотрены постоянного действия, включенными одновременно с осветительными приборами рабочего освещения, и выделяются специально нанесенной буквой «А» красного цвета.

Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждении изоляции на корпус электрооборудования проектом предусматривается установка устройств защитного отключения (УЗО).

3.2.15. Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», шифр 18-016-ОДИ:

Заданием на проектирование не предусмотрено устройство постоянных рабочих мест для МГН в административной части здания, а так же устройство квартир для проживания инвалидов, пользующихся креслами-колясками. Зоны безопасности для маломобильных групп населения в проектируемом здании не предусмотрены. Проектом обеспечен доступ МГН в помещения первого этажа и автостоянку жилого дома, а так же беспрепятственная эвакуация непосредственно наружу в обратном направлении.

Мероприятия по обеспечению доступности зданий и сооружения для маломобильных групп населения, в качестве посетителей, предусмотрены в соответствии с СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001» (далее СП 59.13330.2012):

- в соответствии с п. 4.2.1, в подземном гараже предусмотрено 1 место для стоянки личного автотранспорта инвалидов (10 % от 15 машино-мест имеющихся в подземной автостоянке);
- ближайшая остановка общественного транспорта находится на расстоянии около 250 м от проектируемого здания, на улице Максима Горького;
- уклоны пешеходных дорожек и тротуаров не превышают – 5 % (продольный), 2 % - поперечный;
- в местах съездов с тротуара на транспортный проезд предусмотрено понижение бордюрного камня;
- высота бортовых камней в местах пересечения пешеходных путей с проезжей частью принята не более 4 см;
- на путях движения МГН предусмотрено твердое, ровное покрытие, толщина швов между конструкциями не более 0,015 м.

В здании предусмотрено 3 входа, доступных для МГН, с поверхности земли:

- вход, ведущий в автостоянку, расположенную в подвале здания;
- вход, ведущий в офис 1, расположенный на 1 этаже;
- вход, ведущий в офис 2, расположенный на 1 этаже;
- вход, в жилую часть здания.

Входные площадки располагаются под навесом и имеют твердое покрытие с поперечным уклоном 1-2 %. Входная площадка в жилую часть здания имеет продольный уклон в сторону

проезда 5 %. Виниловые грязезащитные решетки устанавливаются заподлицо с поверхностью покрытия. Входы в жилую часть здания, офисы и подземную автостоянку освещены. Входные площадки приняты размером не менее требуемого, в соответствии с СП 59.13330.2012.

На путях движения МГН применяются двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами "открыто", "закрыто". Наружные двери снабжены системой для задержки автоматического закрывания продолжительностью не менее 5 с и имеют ширину 1,3 м в свету.

Наружные двери имеют пороги высотой 0,014 м.

Пути движения к помещениям, зонам и местам обслуживания внутри здания приняты с учетом требований СП 59.13330.2012:

- длины тамбуров приняты не менее 2,3 м при ширине не менее 1,5 м;
- ширина пути движения не менее 1,5 м;
- в здании предусмотрено два лифта с кабинами 2100 x 1100 мм, с шириной дверей 1200 мм.

Один из лифтов опускается в подземную автостоянку.

- помещение перед лифтами в жилой части имеет габариты 2750 x 5350 мм, тамбур-шлюз перед лифтом в подземной автостоянке имеет габариты 2450 x 2875 мм;
 - высота коридоров не менее 2,1 м;
 - для внутренних лестниц ширина проступей принята 0,3 м, а высота подъема ступеней - 0,15 м.
- Позтажные двери лестничных клеток и лифтовых холлов имеют армированное остекление

На участке перед главным фасадом предусмотрены озеленение и благоустроенная освещенная площадка для отдыха. Расположение элементов благоустройства выполнено смежно с путями пешеходного движения.

3.2.16. Раздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства», шифр 18-016-ТБЭ:

В данном разделе рассматриваются мероприятия по обеспечению безопасной эксплуатации многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу улица Петропавловская, 13а, в Ленинском районе г. Пермь.

В составе данного раздела представлены требования:

- основные к эксплуатации;
- к технике безопасности при строительстве;
- о порядке проведения частичных и общих осмотров;
- по сохранению здания в период эксплуатации;
- по проведению ремонтных работ.

Представленные в данном разделе мероприятия обеспечивают безопасную эксплуатацию многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу улица Петропавловская, 13а.

Электротехническая часть.

Проектируемое здание представляет собой односекционное отдельно стоящее 6-ти этажное здание с подземной автостоянкой. На первом этаже размещены два офиса и входная группа жилой части здания, включающая в себя вестибюль, помещение консьержа, помещение ТСЖ, санузел и ПУИ. Подземный уровень включает в себя стояночные места для 15 автомобилей и технические помещения здания.

Ремонт здания рассматривается как комплекс мероприятий направленных на поддержание или восстановление начальных эксплуатационных характеристик, как в целом здания, так и его конструкций и систем. Для учета работ по обслуживанию и текущему ремонту предусматривается ведение технического журнала, в котором фиксируются все выполняемые работы с указанием времени и места проведения.

В соответствии с «Правилами обследования, оценки технического состояния и паспортизации зданий и сооружений», ремонтные работы подразделяются на текущий и капитальный ремонты. Работы по защите от преждевременного износа инженерного оборудования, в т.ч. электротехнического отнесены к текущему ремонту и выполняются путем проведения предупредительных мероприятий и устранения мелких поломок. Работы по текущему ремонту выполняются регулярно в течение года по графику эксплуатационной организации и заявкам. Проведение работ по устранению повреждений аварийного характера выполняется немедленно.

При выполнении капитального ремонта в т.ч. выполняются работы связанные с заменой элементов оборудования здания на более прогрессивное и экономичное, улучшающее эксплуатационные свойства. При капитальном ремонте не допускается изменение трассы электросиловых линий без согласования с энергоснабжающими организациями.

При эксплуатации объекта осуществляются общие, внеочередные и частичные осмотры. При общем осмотре (весна, осень) подлежат обследованию в г.ч. инженерные системы здания, включая электрооборудование. Во время осеннего осмотра проводится проверка здания к зиме.

Внеочередные осмотры выполняются после стихийных воздействий и аварий. Результаты осмотров документируются в журнале технической эксплуатации с указанием мер и сроков устранения дефектов и повреждений.

Руководителем эксплуатационной организации назначается состав комиссии по общему осмотру здания, в которую включаются представители служб, ведающих эксплуатацией в т.ч. электрооборудования.

Во всех технических помещениях наряду с указанием категории взрывопожарной и пожарной опасности указывается класс зоны пожарной опасности по классификации ПУЭ.

Для выполнения работ по оценке дефектов, инструментального контроля состояния инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций привлекаются специализированные организации. Организация эксплуатации здания, включая инженерное оборудование, выполняется специальными службами.

3.2.17. Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», шифр 18-016-ЭЭ:

Теплотехнические характеристики ограждающих конструкций:

1) Сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания (при расчётном значении градусо-суток района строительства $D_d = 5962,5^{\circ}\text{C}\cdot\text{сут}$ и принятой расчётной температуре внутреннего воздуха жилой части $+21^{\circ}\text{C}$; автостоянки - $+5^{\circ}\text{C}$):

-наружные стены с ячеистым бетоном: $3,23 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $2,197 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-наружные стены в месте устройства железобетонных колонн: $2,58 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $2,197 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-окна: $0,6 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,597 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-входные двери: $0,9 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,86 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-покрытие: $5,2 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-перекрытие над проездами: $5,19 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$);

-перекрытие над неотапливаемым подвалом: $1,47 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,386 \text{ м}^2\cdot^{\circ}\text{C}/\text{Вт}$).

2) Сопротивление воздухопроницаемости окон:

наружные стены: $2375 (\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{кг}$, что более нормируемого значения $104,6007 (\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{кг}$;

покрытия: $42080 (\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{кг}$, что более нормируемого значения $104,6007 (\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{кг}$.

3) Сопротивление паропрооницанию:

газобетонная стена с утеплителем: $2,329(\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{мг}$, что более нормируемой величины $0,46059 (\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{мг}$;

покрытие: $25,37(\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{мг}$, что более нормируемой величины $1,369(\text{м}^2\cdot\text{ч}\cdot\text{Па})/\text{мг}$.

4) Теплоусвоение поверхности полов:

$Y_f^{des} = 12,0 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C}) < Y_f^{req} = 12 \text{ Вт}/(\text{м}^2\cdot^{\circ}\text{C})$.

5) Удельная теплозащитная характеристика здания – $0,147 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C})$, что не превышает нормируемую величину $0,1776 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C})$.

6) Расчётная/ нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $0,170/0,363 \text{ Вт}/(\text{м}^3\cdot^{\circ}\text{C})$.

Класс энергетической эффективности – С+ - нормальный.

3.2.18. Раздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», шифр 18-016-ПКР:

«Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми»,

шифр: 18-016

Дело № 47/2.17

В данном разделе рассматриваются сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного жилого дома, расположенного по адресу улица Петропавловская, 13а, в Ленинском районе г. Пермь, а также об объеме и о составе указанных работ.

Периодичность осуществления проверок представлена в таблице 11:

Таблица 11

Элементы и помещения здания и объекта	Периодичность осмотров, мес.	Примечания
Крыши	3-6*	-
Деревянные конструкции и столярные изделия	6-12*	-
Каменные конструкции	12	-
Железобетонные конструкции	12	-
Стальные закладные детали без антикоррозийной защиты в полносборных зданиях	Через 10 лет после начала эксплуатации, затем через каждые 3 г.	Осмотры проводятся путем вскрытия 5-6 узлов
Стальные закладные детали с антикоррозийной защитой	Через 15 лет, затем через каждые 3 г.	-
Вентиляционные каналы	12	-
То же в помещениях, где установлены газовые приборы	3	-
Внутренняя и наружная отделка	6-12*	-
Полы	12	-
Перила и ограждающие решетки на окнах лестничных клеток	6	-
Системы водопровода, канализации, горячего водоснабжения	3-6*	-
Системы центрального отопления: в квартирах и основных функциональных помещениях объектов на чердаках, в подвалах (подпольях), на лестницах	3-6*	Осмотр проводится в отопительный период
Тепловые вводы	2	-
Электрооборудование:		
открытая электропроводка	3	-
скрытая электропроводка и электропроводка в стальных трубах	6	-
кухонные электроплиты	6	-
светильники во вспомогательных помещениях (на лестницах, в вестибюлях и т.п.)	3	-
Системы дымоудаления и пожаротушения	Ежемесячно	-
Телефоны	»	-
Внутридомовые сети, оборудование и	3	-

пульта управления ОДС Электрооборудование водоподкачки	2	-
дренажных насосов Жилые и подсобные помещения квартир: лестницы, тамбуры, вестибюли, подвалы,	12	-
чердаки и прочие вспомогательные помещения объектов коммунального и		
социально-культурного назначения		

Рекомендуемые сроки службы объектов (элементов) общего имущества здания представлены в таблице 12:

Таблица 12

Номер п/п	Наименование конструкции	Рекомендуемый срок службы и эксплуатации конструкции	Примечание
1.	Наружные стены	Срок службы - 50 лет.	
2.	Внутренние стены	Срок службы - 50 лет.	
3.	Железобетонные лестницы	Срок службы - 75 лет.	
4.	Лифтовые кабины	Срок службы - 30 лет.	
5.	Моторы, лебедки, тросы лифтов	Срок службы - 15 лет.	
6.	Перекрытия	Срок службы - 75 лет.	
7.	Окна	Срок службы окон - 40 лет. Срок службы фурнитуры окон - 15 лет.	
8.	Покрытие кровли	Срок службы - 15.. 20 лет.	
9.	Утеплитель в кровле	Срок службы - 50 лет.	

Перечень основных работ по текущему ремонту зданий и объектов Фундаменты и стены подвальных помещений

1. Заделка и расшивка стыков, швов, трещин, восстановление местами облицовки фундаментных стен со стороны подвальных помещений, цоколей.
2. Устранение местных деформаций путем перекладки и усиления стен.
3. Восстановление отдельных гидроизоляционных участков стен подвальных помещений.
4. Пробивка (заделка) отверстий, гнезд, борозд.
5. Усиление (устройство) фундаментов под оборудование (вентиляционное, насосное).
6. Устройство (заделка) вентиляционных продухов, патрубков.
7. Ремонт приямков, входов в подвал.
8. Замена отдельных участков отмосток по периметру зданий.
9. Герметизация вводов в подвальные помещения и технические подполья.
10. Установка маяков на стенах для наблюдения за деформациями.

Стены

1. Заделка трещин, расшивка швов, восстановление облицовки и перекладка отдельных участков кирпичных стен площадью до 2 м².
2. Герметизация стыков элементов полносборных зданий и заделка выбоин и трещин на поверхности блоков и панелей.
3. Пробивка (заделка) отверстий, гнезд, борозд.
4. Смена отдельных венцов, элементов каркаса, укрепление, утепление, конопатка пазов, смена участков обшивки деревянных стен.
5. Восстановление отдельных простенков, перемычек, карнизов.
6. Постановка на раствор отдельных выпавших камней.
7. Утепление промерзающих участков стен в отдельных помещениях.

8. Устранение сырости, продуваемости.
9. Прочистка и ремонт вентиляционных каналов и вытяжных устройств.

Перекрытия

1. Временное крепление перекрытий.
2. Заделка выбоин и трещин в железобетонных конструкциях.
3. Утепление верхних полок стальных балок и их окраска.

Крыши

1. Все виды работ по устранению неисправностей стальных, асбестоцементных и других кровель из штучных материалов (кроме полной замены покрытия), включая узлы примыкания к конструкциям покрытия парапетов, колпаки и зонты над трубами, и прочие места проходов через кровлю, стояков, стоков и т. д.
2. Укрепление и замена водосточных труб и мелких покрытий архитектурных элементов по фасаду.
3. Частичная замена рулонного ковра.
4. Укрепление, замена парапетных решеток, пожарных лестниц, стремянок, гильз, ограждений крыш, устройств заземления, анкером, радио- и телеантенн и др.
5. Устройство или восстановление защитно-отделочного слоя рулонных кровель.
6. Замена или ремонт выходов на крышу, слуховых окон и специальных люков.
7. Очистка кровли от снега и наледи.

Оконные и дверные заполнения, светопрозрачные конструкции

1. Смена, восстановление отдельных элементов, частичная замена оконных, дверных витражных или витринных заполнений.
2. Постановка доводчиков, пружин, упоров и пр.
3. Смена оконных и дверных приборов.
4. Замена разбитых стекол, стеклоблоков.
5. Врезка форточек.

Перегородки

1. Заделка трещин в плитных перегородках, перекладка отдельных участков
2. Улучшение звукоизоляционных свойств перегородок (заделка сопряжений со смежными конструкциями и др.).

Лестницы, балконы, крыльца, зонты, козырьки над входами в подъезды, балконами верхних этажей

1. Заделка выбоин, трещин ступеней и площадок.
2. Замена отдельных ступеней, проступей, подступенков.
3. Частичная замена и укрепление металлических перил, балконных решеток, экранов балконов и лоджий.
4. Заделка выбоин и трещин бетонных и железобетонных балконных плит.
5. Восстановление гидроизоляции полов и оцинкованных свесов балконных плит, заделка покрытий крылец, зонтов, замена дощатого настила с обшивкой кровельной сталью.
6. Восстановление или замена отдельных элементов крылец; восстановление или устройство зонтов над входами в подъезды, подвалы и на балконы верхних этажей.
7. Частичная или полная замена поручней лестничных и балконных ограждений.
8. Ремонт входной группы (входной блок, тамбур) ежегодно.

Полы

1. Замена отдельных участков покрытия полов.
2. Замена (устройство) гидроизоляции полов в отдельных санитарных узлах с полной сменой покрытия.
3. Заделка выбоин, трещин в цементных, бетонных полах и основаниях под полы.
4. Сплачивание дощатых полов.

Внутренняя отделка

1. Восстановление штукатурки стен и потолков отдельными местами.
2. Восстановление облицовки стен керамической и другой плиткой отдельными местами.
3. Восстановление и укрепление лепных порезок и розеток, карнизов.
4. Все виды штукатурно-малярных работ во всех помещениях, кроме жилых, в которых они

производятся собственником.

Наружная отделка

1. Пескоструйная очистка, промывка, окраска фасадов.
2. Восстановление участков штукатурки и плиточной облицовки.
3. Укрепление или снятие с фасада угрожающих падением архитектурных деталей, облицовочных плиток, отдельных кирпичей, восстановление лепных деталей.
4. Масляная окраска окон, дверей, ограждений балконов, парапетных решеток, водосточных труб, цоколя.
5. Восстановление домовых знаков и наименование улиц.

Электротехническая часть.

Согласно 18-016-ПКР, периодичность осуществления осмотров, с целью определения объемов работ при текущем ремонте системы электроснабжения здания, определена следующая:

- открытая электропроводка – 3 мес.;
- скрытая электропроводка, в т.ч. в трубах – 6 мес.;
- кухонные электроплиты – 6 мес.;
- светильники вспомогательных (общедомовых) помещений – 3 мес.;
- системы дымоудаления и пожаротушения – ежемесячно;
- внутридомовые сети в т.ч. питания слаботочных устройств – 3 мес.;
- электрооборудование насосной станции в т.ч. дренажные насосы – 2 мес.;
- электрооборудование жилых и подсобных помещений квартир, лестниц, тамбуров, вестибюлей, подвалов, чердаков, прочих помещений коммунального и социально-культурного назначения – 12 мес.

Периодичность осмотров специальных видов оборудования устанавливается организациями, эксплуатирующими это оборудование.

Проектом (18-016-ПКР) рекомендованы следующие сроки службы электротехнического оборудования:

- вводно-распределительные устройства – 10 лет;
- внутридомовые магистрали с распределительными щитами – 10 лет;
- сеть питания квартир (этажная) с распределительными щитками – 30 лет;
- внутриквартирная сеть – 30 лет;
- сеть питания лифтовых установок – 6 лет;
- сеть питания насосных, автоматики обогрева машинного помещения – 25 лет;
- сеть дежурного освещения мест общего пользования – 10 лет.

Проектом определена номенклатура основных работ системы электроснабжения здания при выполнении текущего ремонта.

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

3.3.1. Выявленные замечания (недостатки) в процессе проведения экспертизы:

- **по разделу «Пояснительная записка»:**

1. Представить исходные данные, на основании которых выполнялось проектирование, необходимые на основании требований Градостроительного плана №RU90303000-0000000000170704 земельного участка с кадастровым номером 59:01:4410042:8, попадающим в зону строгого регулирования застройки СР-1, утвержденного Администрацией города Перми №СЭД-059-22-01-03-805 от 28.04.2017 и Технического задания на проектирование от 2017 года (Приложение №3 к Договору № ОГ-017-2017 от 20.04.2017):

- мероприятия по обеспечению сохранности объекта культурного наследия;
- акт государственной историко-культурной экспертизы документации (согласованный Министерством культуры Пермского края);
- визуально-ландшафтный анализ;
- эскизный проект.

- **по разделу «Схема планировочной организации земельного участка»:**

1. Согласно представленной графической части раздела 18-016-ПЗУ, проектом предусмотрено устройство детской игровой площадки, площадки для отдыха, физкультурной площадки,

хозяйственной площадки на дополнительном земельном участке, примыкающем с юго-западной стороны к основному земельному участку. Обосновать размещение на примыкающем дополнительном земельном участке вышеуказанных площадок, в соответствии с тем, что, согласно Решению Администрацией города Перми о размещении объектов №298 от 21.03.2017, на данном участке разрешается размещение только проезда к проектируемому многоквартирному жилому дому.

2. Обосновать устройство въезда на территорию проектируемого здания, в соответствии со схемой, представленной в приложении к Решению Администрации города Перми о размещении объектов №298 от 21.03.2017, осуществляемого с земельного участка с кадастровым номером 59:01:4410042:414. Подтвердить, что проезд к земельному участку проектируемого объекта с улицы Петропавловская, предусмотрено выполнять по землям, находящимся в государственной или муниципальной собственности, свободным от прав третьих лиц.

3. Проектируемое здание и элементы благоустройства располагаются в охранных зонах тепловых сетей и газораспределительных сетей, которые не подлежат выносу. Представить согласование с собственниками данных сетей по устройству проектируемого объекта и элементов благоустройства в охранной зоне данных сетей, в соответствии с приказом Минстроя РФ от 17.08.1992 №197 «О типовых правилах охраны коммунальных тепловых сетей», Постановлением Правительства РФ от 20.11.2000 № 878 "Об утверждении правил охраны газораспределительных сетей".

4. Согласно представленной графической части раздела 18-016-ПЗУ, проектом предусмотрено размещение машино-мест для временного хранения автомобилей с северо-западной стороны проектируемого дома. Обосновать принятое расстояние от данных машино-мест до рядом стоящего жилого дома, в соответствии с табл. 10 СП 42.13330.2011, прил. В СП 113.13330.2012, табл. 7.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03.

5. Обосновать расстояние от площадки отдыха взрослого населения до окон и входов в проектируемое здание, в соответствии с п. 22 Технического задания на проектирование, а также п. 7.5 СП 42.13330.2011.

6. Постановление администрации г. Перми № 42 от 08.02.2011 «Об утверждении местных нормативов градостроительного проектирования в части обеспечения проектируемых жилых зданий объектами, предназначенными для постоянного хранения легковых автомобилей в г. Перми» утратило силу по Постановлению Администрации г. Перми №4 от 12.01.2016.

На основании Решения Пермской городской Думы №230 от 28.10.2014, не допускается регламентирование местными нормативами положений о безопасности, определяемых законодательством Российской Федерации о техническом регулировании и содержащихся в технических регламентах, а до вступления в силу соответствующих технических регламентов – нормативных правовых актов Российской Федерации и нормативных документах федеральных органов исполнительной власти в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании».

Обосновать принятое количество машино-мест для постоянного хранения автомобилей, в соответствии с п. 11.3 СП 42.13330.2011.

Обосновать принятое количество машино-мест для временного хранения автомобилей, в соответствии с п. 11.19 СП 42.13330.2011.

7. Представить согласование или иной документ от собственника существующей сети водоотведения на вынос данной сети из «пятна» застройки проектируемого здания.

Представить согласование или иной документ от собственника существующего газопровода на вынос данной сети из «пятна» застройки проектируемого здания и снятие охранной зоны на соответствующем участке выносимого газопровода.

8. Предусмотреть освещение детской площадки и физкультурной площадки, согласно п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10.

• по разделу «Архитектурные решения»:

1. Предусмотреть выход из одной лестничной клетки непосредственно наружу, в соответствии с п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

2. Обосновать устройство выхода из внутренней лестничной клетки через тамбур, с учетом п. 4.4.6 СП 1.13130.2009.

3. Предусмотреть разделение подвального этажа перегородкой 1-го типа на отсеки не превышающие площади 500 м², в соответствии с п. 7.1.10 СП 54.13330.2011.
4. В соответствии с графической частью раздела 18-016-АР, высотная отметка верха парапета надстройки выхода на кровлю составляет +21.700. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа. Уровень земли принятый вокруг проектируемого здания имеет высотные отметки от -0.050 до -3.600.
- Обосновать принятую высоту здания, с учетом ограничения высотности указанного в п. 2.2.2 Градостроительного плана №RU90303000-0000000000170704 земельного участка с кадастровым номером 59:01:4410042:8, утвержденного Администрацией города Перми №СЭД-059-22-01-03-805 от 28.04.2017.
5. Обосновать устройство одного эвакуационного выхода из частей здания отведенных под офисы, в соответствии с п. 8.1.11, п. 8.3.7, п. 8.3.8 СП 1.13130.2009.
6. Обосновать отсутствие в подвальном этаже окон для подачи огнетушащего вещества, в соответствии с п. 7.4.2 СП 54.13330.2011.
7. Представить схему движения автотранспорта в подземной автостоянке, с учетом маневрирования транспорта при въезде и выезде с парковки. В случае невозможности выделения пространства для осуществления маневров автотранспорта при тупиковой организации движения, предусмотреть сквозной проезд по парковке за счет исключения машино-мест в осях 4-10/А-В.
8. На схеме расположения машино-мест на подземной парковке указать габариты машин, учесть расстояния между автомобилями и стенами, колоннами в зависимости от расположения припаркованного автомобиля, в соответствии с п. 5.1.4, прил. А СП 113.13330.2012.
9. Обосновать отнесение нижнего этажа здания к подвальному этажу, в соответствии с п.п. 2.4 прил. Б СП 54.13330.2011.
10. Представить в графической части раздела 18-016-АР экспликации помещений проектируемого здания, указать площади для каждой квартиры, общие площади квартир по каждому этажу, в соответствии с п.п.л) п. 13 Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
11. Согласно графической части раздела 18-016-АР, помещения с постоянным пребыванием людей в уровне 1 этажа, располагаются над помещениями вентиляционных камер, ИТП и водомерным узлом. Обосновать данное решение, в соответствии с п. 4.15 СП 118.13330.2012.
12. Обосновать, что в проекте не предусматривается открытая прокладка канализационных стояков, расположенных в санузлах квартир, проходящих через расположенные ниже офисные помещения и помещение тамбура, в соответствии с п. 8.2.9 СП 30.13330.2012.
13. Предусмотреть пожарные лестницы между кровлей надстройки и основной кровлей, так как перепад между ними составляет более 1 м, в соответствии с п. 7.10 СП 4.13130.2013.
14. Указать принятые высоты ограждений крылец, лестничных маршей, парапетов, ограждений балконов согласно п. 8.3 СП 54.13330.2011.

Вновь выявленный недостаток (замечание):

1. В результате внесенных изменений в раздел «Архитектурные решения», проектом предусмотрено устройство в жилом многоквартирном доме двух отдельных жилых секций. Пожарные секции подлежат выделению противопожарными преградами, в соответствии с п. 3.4 СП 2.13130.2012, п. 5.2.9 СП 4.13130.2013. Предусмотреть устройство противопожарной стены между секциями над кровлей, в соответствии с п. 5.4.10 СП 2.13130.2012.
2. Обосновать отсутствие второго выхода на кровлю в секции №2, расположенной в осях 7-13, в соответствии с разделом 7 СП 4.13130.2013.

• по разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

1. Представить расчетное обоснование фундаментов здания: расчет принятой несущей способности свай по грунту и материалу, определить расчетные допускаемые нагрузки на сваи по результатам статического зондирования, в соответствии с п. 7.1.11, п. 7.3.3, п. 7.3.4, п. 7.3.10 СП 24.13330.2011. Представить информацию о несущей способности свай по материалу по Серии 1.011.1-8, с учетом п. 7.5.14 СП 24.13330.2011.

Представить информацию, как при расчете учтено свайное основание здания. Подтвердить схемами и расчетами.

В расчетной части раздела 18-016-КР.Р указано, что длина свай принята 11-12 м. В графической части раздела 18-016-КР длина свай - 16 м. Устранить разночтения. При расчете действующих нагрузок на сваи учесть собственный вес свай, в соответствии с п. 7.1.10 СП 24.13330.2011.

Представить расчеты армирования перекрытия над подвальным этажом, перекрытия над 1-м этажом, покрытия надстройки лестничных клеток над кровлей, покрытия лифтовой шахты. Представить расчеты армирования стен лестнично-лифтового узла.

Представить расчет максимально нагруженной колонны, устраиваемой в осях А-Б/5-8, с учетом ее ориентировочной длины – 6 м.

Представить расчет общей и местной устойчивости каркаса, с учетом динамических воздействий на каркас здания пульсационной составляющей ветровой нагрузки, в соответствии с п. 11 СП 20.13330.2011. Определить коэффициенты запаса устойчивости каркаса.

Представить расчет динамической комфортности проектируемого здания, в соответствии с п. 11.4 СП 20.13330.2011.

Представить вертикальные перемещения консольных балконных плит, в соответствии с СП 20.13330.2011.

Сравнить расчетные осадки ростверков с максимальными допускаемыми осадками, сравнить расчетные максимальные разности осадок ростверков с допускаемой разностью осадок по табл.Д.1, приложения Д СП 22.13330.2011.

2. Представить поэтажные кладочные планы проектируемого здания, в соответствии с п.п. п,ф) п.14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

3. Обосновать предел огнестойкости плит перекрытий и покрытий, как несущих элементов каркаса здания, участвующих в обеспечении устойчивости здания, в соответствии с табл. 21 Федерального закона РФ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» 123-ФЗ от 04.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», п. 5.4.2 СП 2.13130.2011. Обосновать предел огнестойкости REI 150 плиты перекрытия над подземной автостоянкой, разделяющей два пожарных отсека, в соответствии с п. 5.4.7 СП 2.13130.2011.

4. Представить информацию о материале и узлы по устройству, в соответствии с п.п. р), с), ф), п. 14 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»:

- стен подвального этажа;
- навес над входом в здание;
- устройство парапета;
- устройство крепления перегородок и стен к перекрытиям и стенам;
- устройство приямков в подземной автостоянке, для сбора разлитого топлива;
- устройство ограждений лестничных маршей и площадок.
- пожарной лестницы на перепаде высот между кровлей и надстройкой над кровлей;
- армирование плит перекрытия над подземной автостоянкой, над 1-м этажом, плит покрытия надстройки над кровлей, покрытия лифтовой шахты;
- армирование кирпичных стен и перегородок.

• **по подразделу «Система водоснабжения»:**

1. В Приложениях, п. 5, (18-016-ПЗ.С, лист 2, стр.3) представлены «Условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе холодного водоснабжения к договору о технологическом присоединении № 110-2017/03-001 от 01.03.2017», выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (далее ТУ), представленные в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства» Разделе 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ.

Согласно тексту самих ТУ, они должны содержать прилагаемую схему месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения. Данная схема не представлена в составе ТУ.

Дополнить представленные ТУ прилагаемой схемой месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального

строительства». Внести изменение и дополнение в Раздел 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ, «Приложения», которые представить к ответу на замечание.

2. Согласно текстовой части:

-гл.1, лист 1, 18-016-ИОС2.ПЗ: «Подключение жилого дома предусмотрено к существующей внутриквартальной сети водопровода $\varnothing 150$ мм в проектируемом колодце ВК-1. В колодце ВК-1 устанавливается отключающая и секущая арматура. От места подключения к существующей сети $\varnothing 150$ мм до проектируемого жилого дома запроектирован участок водопровода $\varnothing 50$ мм»;

-гл.7, лист 4, 18-016-ИОС2.ПЗ: «Проектом предусматривается прокладка одного ввода водопровода для проектируемого дома. Ввод водопровода в жилой дом запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-50 x 3,0 «питьевая» по ГОСТ 18599-2001. В качестве отключающей арматуры предусмотрены задвижки фирмы «Hawle».

В графической части, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения» показать и представить в соответствии с прилагаемой к ТУ схемой месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения:

-проектируемый колодец ВК-1, подключения жилого дома к существующей внутриквартальной сети водопровода $\varnothing 150$ мм, схему колодца с отключающей и секущей арматурой;

-проектируемый ввод водопровода «от места подключения к существующей сети $\varnothing 150$ мм до проектируемого жилого дома» - запроектированный «участок водопровода $\varnothing 50$ мм».

3. В текстовой части гл.1, лист 1, гл.7, лист 4, 18-016-ИОС2.ПЗ представить полное конкретное и понятное описание проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно ТУ №110-2017/03-001 от 01.03.2017.

Отразить разграничение проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно ТУ №110-2017/03-001 в графической части, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения».

4. В текстовой части по примененным в проекте приборам учета и водомерным узлам №1 - №4 представить информацию о выполнении «требований к установке приборов учета воды и устройству узла учета» согласно ТУ №110-2017/03-001, предусмотреть и описать мероприятия:

-для общедомовых водомерных узлов - согласно требованиям ТУ п.п.1 – 11;

-для учета расхода воды в жилых и нежилых помещениях многоквартирного дома - согласно требованиям ТУ п.п.1 – 9.

5. В графической части, лист 5, 18-016-ИОС2, «Принципиальная схема сетей холодного водоснабжения»:

-устранить несоответствие указанного на принципиальной схеме для водомерного узла №1 счетчика ВСХНд-50 и счетчика СКБи-32 на схеме водомерного узла №1.

6. Для проведения экспертной оценки настоятельно рекомендую в графической части, лист 5, 18-016-ИОС2, «Принципиальная схема сетей холодного водоснабжения» показать трубопроводы подачи воды на заполнение проектируемых резервуаров с неприкосновенным запасом воды $V=30$ м³, сами резервуары для нужд внутреннего противопожарного водопровода автостоянки, совмещенного с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009, пожарные краны, трубопроводы системы совмещенного автоматического и внутреннего пожаротушения, трубопроводы со спринклерами, насосное и другое оборудование обвязки системы автоматического пожаротушения в соответствии с текстовой частью раздела 9, шифр - 18-016-ПБ.

7. Для проведения экспертной оценки настоятельно рекомендую в графической части, лист 1, 18-016-ИОС2, «План на отм. -3,600 с сетями В1, Т3, Т4, В1.1» показать трубопроводы подачи воды на заполнение проектируемых резервуаров с неприкосновенным запасом воды $V=30$ м³, сами резервуары для нужд внутреннего противопожарного водопровода автостоянки, совмещенного с системой автоматического пожаротушения согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009, пожарные краны, трубопроводы системы совмещенного автоматического и внутреннего пожаротушения, трубопроводы со спринклерами, насосное и другое оборудование обвязки системы автоматического пожаротушения в соответствии с текстовой частью раздела 9, шифр - 18-016-ПБ.

8. В текстовой части гл.4, лист 8, в таблице расчетных расходов воды, «Общий расход 88 чел. жилого дома и 25 чел. офисные помещения», секундный расход «V_{общ.}»=1,671 л/с указан не правильно. Привести правильное значение секундного расхода «V_{общ.}» в таблице расчетных расходов воды, «Общий расход 88 чел. жилого дома и 25 чел. офисные помещения». Внести изменения в текстовую часть.

9. В текстовой части гл.17, лист 7, стр.12 в таблице № 1, «Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому» секундный расход «V_{общ.}»=1,671 л/с указан не правильно. Привести правильное значение секундного расхода «V_{общ.}» в таблице № 1, «Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому». Внести изменения в текстовую часть.

10. Обосновать подключение водопотребителей (санитарно-технических приборов) системы водоснабжения В1.1 для офисных (встроенных) помещений 1-го этажа к общей системе водоснабжения здания с повышением давления на общей хозяйственно-питьевой насосной установке «WILO COR-3 MVIE 403 EM/VR» (применение при этом для гашения избыточного напора холодной воды во встроенных помещениях на водомерном узле регулятора давления "КФРД 10-2.0") при гарантированном напоре в уличной сети в точке подключения 26,0 м.вод.ст, достаточном для обеспечения нужд потребителей 1-го этажа.

11. Текстовую часть дополнить ссылкой о том, что месторасположение ПГ, от которых осуществляется наружное пожаротушение здания, приводится на листе 1 «Ситуационный план земельного участка» графической части Раздела 9, «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», 18-016-ПБ («с выполнением требований п.п. 8.6, 9.11, СП 8.13130.2009 о том, что расположение существующих пожарных гидрантов ПГ-1 по ул. Петропавловская, 11а и ПГ-2 на пересечении ул. Петропавловская и ул. Горького обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого здания не менее чем от двух ПГ на кольцевом водопроводе, находящихся на расстоянии до 200 м с учётом прокладки рукавных линий по элементам благоустройства с твердым покрытием»).

• **по подразделу «Система водоотведения»:**

1. В Приложениях, п. 5, (18-016-ПЗ.С, лист 2, стр.3) представлены «Условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе водоотведения к договору о технологическом присоединении №110-2017/03-002 от 01 марта 2017г.», выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (далее ТУ), представленные в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства» в Разделе 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ.

Согласно тексту самих ТУ, они должны содержать прилагаемую схему месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения. Данная схема не представлена в составе ТУ.

Дополнить представленные ТУ прилагаемой схемой месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства». Внести изменение и дополнение в Раздел 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ, «Приложения», которые представить к ответу на замечание.

2. Согласно текстовой части гл.1, лист 1, 18-016-ИОСЗ.ПЗ: «Отвод сточных вод от проектируемого здания предусматривается по системам хозяйственно-бытовой канализации с самостоятельными выпусками в колодцы на проектируемую сеть дворовой канализации. Дальнейший выпуск в существующую внутриквартальную сеть $\varnothing 1000$ мм, проектируется ООО «Новогор-Прикамье» согласно договора о технологическом присоединении к централизованной системе водоотведения № 110-2017/03-002 от 01 марта 2017г.».

В текстовой части представить полное конкретное и понятное описание проектируемых сетей водоотведения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых сетей водоотведения и сооружений на них организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно технических условий №110-2017/03-002 от 01.03.2017 («Выпуски», «дворовая сеть канализации»).

В графической части, лист 9, 18-016-ИОСЗ, «План здания с наружными сетями водоотведения» изложить и представить в соответствии с прилагаемой к ТУ схемой месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения проектируемый

организацией водопроводно-канализационного хозяйства колодец КК-1 на выпуске канализации объекта, на проектируемой организацией водопроводно-канализационного хозяйства сети водоотведения.

4. Согласно «Рекомендаций» из материалов инженерно-геологических изысканий по объекту (шифр-79П-2016-ИГИ) при проектировании и строительстве необходимо предусмотреть мероприятия по защите проектируемого сооружения:

«п. 1. На основании гидрогеологических условий, согласно приложению И, СП 11-105-97 Часть II. «Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов», участок изысканий относится к району I-A-I (постоянно подтопленные) по подтопляемости территории.

При проектировании необходимо предусмотреть соответствующие мероприятия по упорядочению поверхностного водостока атмосферных осадков».

Согласно «Задания на проектирование объекта», Приложение №3 к Договору подряда на выполнение проектных работ № ОГ-017-2017 от 20 апреля 2017г.: «п. 15. Водоотведение ливневых стоков. Определить проектом».

В представленной проектной документации подраздела 18-016-ИОС3, отражены проектные решения по организации внутренних водостоков только с кровли жилого дома с выпуском на отмостку (согласно графической части, лисы 1; 7) и «отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли проектируемого жилого дома предусматривается по системе внутренних водостоков с открытым выпуском в бетонный лоток» (согласно текстовой части, гл.5, лист 3, стр.7, 18-016-ИОС3.ПЗ).

Согласно материалам Раздела 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ, Тома 1, лист 4, стр. 9: «Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли дома предусматривается по системе внутренних водостоков с выпусками на рельеф через бетонные лотки».

Согласно материалам Раздела 2, «Схема планировочной организации земельного участка», 18-016-ПЗУ.ПЗ, Тома 2, гл.7, лист 3, стр.7: «Отведение поверхностных вод с участка осуществляется по рельефу в существующий лоток и далее в сторону ул. Советская».

В «Исходных данных и условиях для подготовки проектной документации на объект капитального строительства» и в Приложениях к «Пояснительной записке», 18-016-ПЗ, Тома 1 не представлены технические условия Управления Внешнего Благоустройства Администрации г. Перми на благоустройство в части отведения ливневых и талых сточных вод с территории застраиваемой площадки.

Представить в качестве исходных данных для проектирования технические условия Управления Внешнего Благоустройства Администрации г. Перми на «поверхностный водоотвод с территории участка застройки по рельефу в существующий лоток и далее в сторону ул. Советская без подтопления смежных территорий», подтверждающие принятые в проектной документации проектные решения по отведению поверхностного стока с проектируемой под застройку площадки.

Текстовую часть подраздела 3 дополнить ссылкой на технические условия Управления Внешнего Благоустройства Администрации г. Перми на «поверхностный водоотвод с территории участка застройки по рельефу в существующий лоток и далее в сторону ул. Советская без подтопления смежных территорий».

5. В текстовой части гл.2, лист 1, стр.5 в таблице «Расчетных расходов хозяйственно-бытовых стоков» секундный расход «К1»= 3,271 л/с указан не правильно. Привести правильное значение секундного расхода «К1» в таблице «Расчетных расходов хозяйственно-бытовых стоков» в соответствии с исправленными данными таблицы № 1, «Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому» подраздела 2, 18-016-ИОС2.ПЗ. Внести изменения в текстовую часть.

6. Согласно листу 1 графической части подраздела 2, 18-016-ИОС2 дополнить текстовую часть подраздела 2, 18-016-ИОС2.ПЗ информацией о проектных решениях по сбору и отводу дренажных вод, кроме указанных из ИТП («Для сбора протечек воды от оборудования и трубопроводов в помещении ИТП предусмотрен приямок 500 x 500 x 500(h) с погружным насосом "TMW 32/8 Twister" фирмы Wilo»), информацией о проектных решениях и типах насосного оборудования:

-по сбору и отводу аварийных и случайных вод из насосной пожаротушения подземной автостоянки. Тип насоса привести в соответствие насосу (дренажный насос «Unilift CC 9») принятому в разделе 9, шифр - 18-016-ПБ;

-из приемка аварийного стока 1500 x 1500 x 1500(h), согласно листу 1 графической части подраздела 2, 18-016-ИОС2, тип насоса привести в соответствие – «насос погружной «KS 9 ES» в приемке».

• **по подразделу «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»:**

1. Представить расчет воздухообменов нежилых помещений. Указать на плане количество рабочих мест в офисах.

2. Согласно п. 12 Задания на проектирования объекта № ОГ-017-2017 от 20.04.2017 необходимо обеспечить подогрев части пола коридора в квартирах у входной двери и предусмотреть подогрев крылец основных входных групп здания. В проекте данные требования не отражены.

• **по подразделу «Сети связи»:**

1. В соответствии с требованиями СП 113.13330.2012 п. 6.1.3 «Кабельные сети, пересекающие перекрытия, также должны прокладываться в металлических трубах или в коммуникационных коробах (нишах) с пределом огнестойкости не менее EI 150 ...» и п. 6.1.4 «...При транзитной прокладке через помещения стоянки автомобилей инженерных коммуникаций, принадлежащих зданию, в которое встроена (пристроена) стоянка автомобилей, указанные сети ... должны быть изолированы строительными конструкциями с пределом огнестойкости не менее EI 45», с требованиями СП 154.13130.2013 «Встроенные подземные автостоянки. Требования пожарной безопасности» (далее СП 154.13130.2013) п. 6.1.2 «Участки инженерных коммуникаций и кабельных сетей, проходящие через противопожарные преграды, должны прокладываться в коробах с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости пересекаемых ограждающих конструкций», **предусмотреть** соответствующие мероприятия по защите волоконно-оптического кабеля связи при прокладке через автостоянку и подъем на этаж.

2. В соответствии с Федеральным законом 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент с требованиями пожарной безопасности» (с изменениями на 3 июля 2016 года) Раздел III ст. 82 п. 5 «Распределительные щиты должны иметь защиту, исключаящую распространение горения за пределы щита из слаботочного отсека в силовой и наоборот», п. 7 «Горизонтальные и вертикальные каналы для прокладки электрокабелей и проводов в зданиях и сооружениях должны иметь защиту от распространения пожара. В местах прохождения кабельных каналов коробов, кабелей и проводов через строительные конструкции с нормируемым пределом огнестойкости должны быть предусмотрены кабельные проходки с пределом огнестойкости не ниже предела огнестойкости данных конструкций», **предусмотреть** соответствующие мероприятия по защите кабелей электросвязи здания при прокладке по стояку и переходе с этажа на этаж.

3. В соответствии с требованиями СП 113.13330.2012 п. 6.3.6 «На стоянках автомобилей закрытого типа следует предусматривать установку приборов для измерения концентрации СО и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении с круглосуточным дежурством персонала», **доработать** проектную документацию на «Систему контроля загазованности» (см. п. 8 Таблицы 1 «Требования по оснащению групп функциональных объектов системами электросвязи» СП 134.13330.2012 «Системы электросвязи зданий и сооружений Основные положения проектирования»), сигнализацию вывести в помещение консьержа.

4. Рекомендую для системы контроля и управления доступом (домофон) и видеонаблюдения применить кабели и провода с учетом требований пожарной безопасности по не распространению горения при групповой прокладке в соответствии с п.п. 5.3, 5.10, 5.11, таблицы 2 ГОСТ 31565-2012 «Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности».

• **по разделу «Проект организации строительства»:**

1. Определить зону влияния устройства свайного фундамента жилого дома на окружающую застройку, на строящиеся здания предыдущих этапов строительства, согласно п.п. 4.7, 4.8, 7.5.5 СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» (далее СП 50-102-2003), т. 1, п. 4.1, п. 4.7 СП 24.13330.2011. В случае если существующие здания или здания предыдущих этапов строительства, будут находиться в зоне влияния устройства свайного

фундамента динамической забивкой, часть свай, от которых возможно влияние на существующие здания, выполнить вдавливанием.

2. В графической части раздела 18-016-ПОС, указать откосы устраиваемого котлована, либо предусмотреть мероприятия по укреплению стенок котлована с южной стороны земельного участка, отведенного под строительство проектируемого объекта.

• **по разделу «Мероприятия по охране окружающей среды»:**

1. В разделе отсутствует информация о сборе поверхностного стока в период строительства. В соответствии со ст. 3 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» предусмотреть мероприятия по утилизации стоков, представить подтверждающие документы.

2. Проектом предусмотрена вырубка деревьев. Представить расчет количества от ходов от вырубки.

3. В случае сноса зелёных насаждений, в соответствии со ст. 61 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в соответствии со ст. 14 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» представить разрешение Администрации на снос зелёных насаждений.

4. Строительство ведется в городской черте, в жилом квартале. В разделе отсутствует информация об очистке колес строительной техники и автомобилей, выезжающих со стройплощадки. Внести дополнения в раздел и представить расчет количества отходов от очистки.

5. Графическую часть раздела 8 привести в соответствие требованиям п. 25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», в т.ч. представить ситуационный план района строительства, соответствующий требованиям п/п г) п. 25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» с указанием существующей жилой застройки, зон с особыми условиями использования и т.д.

• **по разделу «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»:**

1. Внутренняя отделка мусорокамеры выполнена из материалов, не являющихся стойкими к агрессивному воздействию среды и не обладающих водоотталкивающим покрытием, что не позволяет проведение дезинфекции и дезинсекции помещения в соответствии с требованиями п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10.

2. Не представлены расчеты достаточности инсоляции детской игровой и спортивной площадок для оценки выполнения требований п.п. 2.5, 3.1, 3.4, 5.1, 7.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01, п.п. 5.7, 5.13 СанПиН 2.1.2.2645-10.

3. Принятые в расчетах достаточности естественной освещенности нормативные значения КЕО 0,4 %, 0,43 % и 0,45 % в жилых комнатах и кухнях ниже нормируемого по п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.п. 79,80 прил. К СП 52.13330.2011.

4. В административных помещениях, помещениях консьержа и ТСЖ принятые значения КЕО 0,8 %-0,9 % ниже нормируемого по п. 1 табл. 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, п.1 прил. К СП 52.13330.2011.

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

1. Выход из лестничных клеток типа Л1 запроектирован наружу через вестибюль и тамбур (не выполнены требования п. 4.4.6 СП 1.13130.2009).

2. Эвакуационные выходы с жилых этажей здания запроектированы не рассредоточенными (Общая площадь квартир на этаже превышает 500 м^2) – п.п. 5.4.2, 5.4.6, 4.2.4 СП 1.13130.2009.

3. Двери шахт лифтов жилой части необходимо запроектировать с пределом огнестойкости не менее Е30 – ст.ст. 140, 88 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

4. Проектом не предусмотрено заполнение проемов (противопожарными окнами, дверями не ниже 1-го типа) в противопожарных стенах, отделяющих подземную автостоянку от пожарного отсека другого функционального назначения – п. 5.2.2 СП 154.13130.2013; ст. 87 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

5. Проектом не определен предел огнестойкости наружной несущей стены, по оси А, в осях 5-9, имеющей светопрозрачное заполнение (витражи ВН-1) – ст. 87, таблица 21 Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»; п.п. 5.2.2, 5.4.18 СП 2.13130.2012.

6. Проектом не предусмотрены световые указатели путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения наружных пожарных гидрантов (на фасаде здания), подключенные к сети аварийного освещения здания – п.п. 6.4.3, 6.4.4 СП 154.13130.2013.

7. Для выхода на rampу из подземной автостоянки вблизи ворот (или в воротах), не предусмотрены противопожарные двери 1-го типа – п. 9.4.4 СП 1.13130.2009; п. 5.2.2 СП 154.13130.2013.

8. Проектом неверно определены параметры (интенсивность, расход, расчетная площадь, максимальное расстояние между оросителями, требуемая емкость пожарного резервуара и пр.) автоматической установки водяного пожаротушения тонкораспыленной водой для автостоянки. Гидравлический расчет проводился для помещения категории пожарной опасности В3 (по СП 12.13130.2009 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности») и 2-ой группы помещений по степени опасности развития пожара (см. приложение Б к СП 5.13130.2009); а согласно СП 154.13130.2013 (п. 5.1.3), СП 5.13130.2009 (п.п. 5.1.4, 5.1.6, 5.4) и СТО 420541.004 «ВНПБ 40-16 «Автоматические установки водяного пожаротушения АУП-Гефест. Нормы проектирования» (п. 6.3.1), указанное помещение автостоянки относится к категории пожарной опасности В1 и группе помещений 4.2. В связи с этим, необходимо повторно выполнить гидравлический расчет на автоматическую установку водяного пожаротушения и представить на рассмотрение.

• **по разделу «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:**

1. При определении сопротивления теплопередаче наружной стены с навесным фасадом коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены принять равным 12 по табл.6 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003» (далее СП 50.13330.2012).

2. Сравнить расчетные показатели сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций стен с требуемыми показателями, посчитанными с учетом коэффициента, учитывающего особенности региона строительства, в соответствии с п. 5.2 СП 50.13330.2012.

3. Обосновать выполнение отдельного энергетического паспорта для подземной автостоянки, с учетом того, что данная автостоянка не является отдельным объектом капитального строительства и является частью проектируемого жилого дома со встроенными помещениями.

• **по разделу «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия»:**

1. В соответствии с представленной Технической документацией по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при реализации проектного решения по объекту: «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», для выполнения работ нулевого цикла, в том числе устройства подземной автостоянки, предусматривается разработка котлована глубиной до 3,5 м. Крепление котлована осуществляется железобетонными сваями ф300 мм, выполненными с шагом 1,0 м. Глубина погружения железобетонных свай составляет до 7 м.

Представить проектные решения по устройству данного котлована.

Представить программу проведения мониторинга для обеспечения сохранности объекта археологического наследия «Егошихинский медеплавильный завод, поселение», в соответствии с СП 22.13330.2011, п. 6 выводов раздела 78-02-280.ОСОКН.

2. В вышеуказанной технической документации, шифр 78-02-280.ОСОКН, отметка 0.000 здания соответствует абсолютной высотной отметке – 122,00. В представленной проектной документации, раздел 18-016-АР отметка 0.000 соответствует абсолютной отметке 124,00. Устранить разночтения.

3. В вышеуказанной технической документации, шифр 78-02-280.ОСОКН высота здания от планировочной отметки 20 метров. В соответствии с графической частью раздела 18-016-АР,

высотная отметка верха парапета надстройки выхода на кровлю составляет +21.700. За отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-го этажа. Уровень земли принятый вокруг проектируемого здания имеет высотные отметки от -0.050 до -3.600. Устранить разночтения.

3.3.2. Оперативные изменения, внесенные заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы:

• раздел «Пояснительная записка»:

1. Представлен Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, обосновывающей меры по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при реализации проектного решения по объекту «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», выполненной в июле 2017 года.

Представлен Техническая документация мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия при реализации проектного решения по данному объекту, выполненная ООО «Центр инженерных изысканий в строительстве» в 2016 году и утвержденная 17 мая 2017 года, шифр 78-02-280.ОСОКН.

В соответствии с вышеуказанными документами представлен ряд мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Произведен геотехнический расчет влияния нового строительства на окружающую застройку с использованием сертифицированного программного обеспечения методами математического моделирования, в результате которого был определен радиус влияния 14,9 м от границ проектируемого котлована. Таким образом, наименее удаленный объект культурного наследия, а, следовательно, и иные объекты культурного наследия, находящиеся в непосредственной близости от участка проектирования находятся вне зоны влияния проектируемого строительства на безопасном для них удалении.

При этом, для исключения рисков связанных с сопутствующими мероприятиями при проведении строительных работ, разработчиками раздела предложены следующие обязательные мероприятия обеспечения сохранности:

- Осуществление контроля организации временных подъездных путей в точном соответствии с проектом.
- Осуществление контроля динамических (вибрационных) режимов при производстве работ в соответствии с действующими нормативами.
- Осуществление контроля проезда техники в точном соответствии с проектом.
- Осуществление регулярного инструктажа строительного персонала в отношении значимости объектов культурного наследия, находящихся в непосредственной близости от участка производства работ.

Учитывая высокий характер освоения территории участка проектирования в период прошлых лет и характер проектируемых работ, разработчиками раздела предложены следующие обязательные мероприятия обеспечения сохранности в отношении объекта археологического наследия:

- Осуществлять мероприятия археологического наблюдения на всех этапах производства земляных работ.
- Минимизировать использования тяжелой техники в процессе строительного-монтажных работ.
- Осуществлять контроль организации площадок для складирования материалов в точном соответствии с проектом.
- Осуществлять контроль организации временных подъездных путей в точном соответствии с проектом.
- Осуществлять контроль проезда техники в точном соответствии с проектом.
- Осуществлять регулярный инструктаж строительного персонала в отношении объекта археологического наследия, в границах территории которого находится площадка производства работ.

Данные мероприятия представляются достаточными для достижения целей обеспечения сохранности в отношении объекта археологического наследия «Егошихинский медеплавильный завод, поселение».

В соответствии с представленными выводами раздела 78-02-280.ОСОКН, реализация проектного решения не противоречит регламентам зоны строгого регулирования застройки СР-1 (в том числе в части высотных нормативов), при условии положительных итогов анализа визуального восприятия фасадных решений проекта с основных точек квартала исторического центра.

• **раздел «Схема планировочной организации земельного участка»:**

1. Детская площадка, площадка для отдыха взрослого населения, гимнастическая (спортивная) площадка расположены на эксплуатируемой кровле в уровне 1-го этажа здания, между осями 1-3 и А-И. Бельевая площадка находится с северной стороны проектируемого здания.

Состав эксплуатируемой кровли детской площадки и площадки отдыха взрослого населения (сверху-вниз):

- Искусственная трава с засыпкой кварцевым песком и резиновым гранулятом – 20 мм;
- Геотекстиль;
- Щебень фр.3-8 мм – 50 мм;
- Геотекстиль;
- Бетон В15 армированный металлической сеткой по ГОСТ 23279-2012 «Сетки арматурные сварные для железобетонных конструкций и изделий. Общие технические условия» (далее ГОСТ 23279-2012) 5Вр1 100/5Вр-1-100 – 100 мм;
- Разделительный слой – пергамин;
- Геодренажная композитная мембрана Planter-plast – 8 мм;
- Утеплитель Пеноплэкс Фундамент – 150 мм;
- Геотекстиль 150 г/м²;
- Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя;
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01;
- Стяжка цементно-песчаная М 150 – 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзито-бетона – от 50-350 мм;
- Железобетонная монолитная плита – 300 мм.

Состав эксплуатируемой кровли гимнастической площадки (сверху-вниз):

- Резиновая крошка – 15 мм;
- Полиуретановый клей для приклейки покрытия к основанию;
- Выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М150 – 50-60 мм;
- Геотекстиль;
- Бетон В15 армированный металлической сеткой по ГОСТ 23279-2012 5Вр1 100/5Вр-1-100 – 100 мм;
- Разделительный слой – пергамин;
- Геодренажная композитная мембрана Planter-plast – 8 мм;
- Утеплитель Пеноплэкс Фундамент – 150 мм;
- Геотекстиль 150 г/м²;
- Гидроизоляция Техноэласт ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) – 2 слоя;
- Праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01;
- Стяжка цементно-песчаная М 150 – 50 мм;
- Уклонообразующий слой из керамзито-бетона – от 50-350 мм;
- Железобетонная монолитная плита – 300 мм.

2. Представлен план межевания территории, шифр ПМТ-07-2014, согласно которому проезд к земельному участку проектируемого объекта с улицы Максима Горького, предусмотрено выполнить по земельному участку, имеющему номер №19 на плане межевания территории, находящемуся в государственной или муниципальной собственности и свободному от прав третьих лиц.

Данное размещение проезда и въезда соответствует представленной ранее схеме предполагаемых к использованию земель, указанной в Решении Администрации города Перми №

683 от 28.06.2017. Согласно данной схеме, ширина въезда составляет 3.0 м, что соответствует графической части раздела 18-016-ПЗУ.

3. Конструкции здания не располагаются в охранной зоне тепловых сетей.

Расположение газораспределительных сетей в пятне застройки здания не предусмотрено. Проектом предусмотрено устройство кабеля электрохимической защиты (ЭХЗ), который предусмотрено вынести из пятна застройки здания, согласно договора застройщика и АО «Газпром газораспределение Пермь» №99 от 04.04.2017.

4. Размещение машино-мест с северо-западной стороны проектируемого дома исключено.

5. Расположение площадки отдыха взрослого населения изменено. В соответствии с новым расположением площадок, все нормативные разрывы соблюдены и соответствуют требованиям п. 7.5. СП 42.13330.2011.

6. Число мест хранения автомобилей определено исходя из уровня автомобилизации, согласно п. 11.3, п. 11.19 СП 42.13330.2011.

Количество жителей жилого дома – 72 человека, принято из расчета 40 м² на человека, в соответствии с табл. 2, п. 5.6 СП 42.13330.2011.

Для проектируемого объекта необходимо предусмотреть 27 машино-мест, из них: 22 – для постоянного хранения, 4 – для временного хранения, 1 – для офисных помещений.

Проектом предусмотрено устройство 15 машино-мест в автостоянке, расположенной в подвальном этаже и 30 машино-мест на автостоянке в пешеходной доступности не более 800 м по адресу ул. Пермская, ба на основании договора аренды земельного участка от 01 июня 2017 г.

Представлена схема расположения автомобилей на автостоянке, в соответствии с СП 113.13330.2011.

7. Сеть водоотведения, расположенная в пятне застройки участка, согласно отчету об инженерно-геодезических изысканиях, недействующая. Собственник данной сети отсутствует.

Расположение газораспределительных сетей в пятне застройки здания не предусмотрено. Проектом предусмотрено устройство кабеля электрохимической защиты (ЭХЗ), который предусмотрено вынести из пятна застройки здания, согласно договора застройщика и АО «Газпром газораспределение Пермь» №99 от 04 апреля 2017 г.

8. Требуемая освещенность площадок в их новом расположении обеспечивается фасадными светильниками наружного освещения территории участка.

• **раздел «Архитектурные решения»:**

1. Проектом предусмотрено устройство двух секций в многоквартирном жилом доме со встроенными административными помещениями и автостоянкой в подвальном этаже. Для каждой секции жилой части здания предусмотрено устройство одной лестничной клетки с выходом через свой вестибюль. В каждой секции предусмотрено устройство лифта, который обеспечивает сообщение между подвальным и всеми вышележащими этажами. Площадь этажа каждой секции не превышает 500 м².

2. Устройство тамбура предусмотрено при наружном входе в жилое здание, глубиной не менее 1,5 м, в соответствии с п. 9.19 СП 54.13330.2011. Выход из каждой секции предусмотрено осуществлять через свой отдельный вестибюль и далее через общий тамбур.

3. В подвальном этаже здания размещается автостоянка, которая является отдельным пожарным отсеком. Согласно п. 6.3.1 СП 2.13130.2009 и табл. 6.5, допустимая площадь этажа в пределах пожарного отсека для подземных автостоянок для здания степени огнестойкости II, класса конструктивной опасности С0 равна 3000 м².

4. Представлен Ландшафтно-визуальный анализ с проверкой визуального восприятия объекта строительства относительно объектов культурного наследия попадающих в зону влияния, шифр 13/1-2017-ЛВА, разработанный ООО «Велее+» согласно которому высота здания от отметки земли, имеющей абсолютное значение 122,80 до верхней точки парапета, с абсолютной отметкой 142,80, не превышает допустимой величины 20 м.

Максимальная высота застройки определена согласно градостроительному плану земельного участка п. 2.2.2 № СЭД-059-22-01-03-805 от 28.04.2017 (предельная высота здания 20 метров) и выполнена по правилам землепользования и застройки города Перми. Согласно данным правилам, предельная высота здания, строения, сооружения - расстояние по вертикали, измеренное от проектной отметки земли до наивысшей точки плоской крыши здания (включая

технический этаж) или наивысшей точки конька скатной крыши здания при угле ската более 25 градусов (при измерении предельной высоты зданий, строений, сооружений не включаются верхние отметки крыши с углом наклона ската 25 и менее градусов, лифтовых машинных помещений, инженерного оборудования: котельных, элементов систем вентиляции, дымоудаления и кондиционирования, антенн), - может устанавливаться в составе градостроительного регламента применительно к соответствующей территориальной зоне, обозначенной на карте градостроительного зонирования. Так как в определении предельной высоты здания нет четкого пояснения, какую проектную отметку земли необходимо брать в условиях сложного рельефа (большого перепада высот), нет также определения, что в этом случае необходимо брать среднюю или наименьшую отметку земли, поэтому, раз речь идет о ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМОЙ высоте здания, проектом для отсчета принято расстояние от самой высокой проектной отметки земли (-0,3 м) для данного участка и отметки парапета здания (+19,7 м)), что составляет 20 м.

Возвышение лестничного марша над крышей является локальным, необходимым для инженерного, технического обслуживания крыши (аналогичным крыше машинного отделения лифтов или котельных), поэтому, согласно определению не рассматривается в определении предельной высоты здания.

Представлено письмо № СЭД-55-01-20-67 от 10.07.2017, выданное Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края, согласно которому принято положительное решение о возможности проведения работ, предусмотренных представленной проектной документацией, которая не противоречит требованиям законодательства в сфере охраны объектов культурного наследия, при условии выполнения мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Также представлено само Решение Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края, утвержденное 10 июля 2017 года.

5. Согласно п. 5.16 СП 118.13330.2012, состав помещений функциональных групп устанавливается в ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ, а их площадь и функциональная взаимосвязь определяется технологическими требованиями.

При отсутствии подобных нормативов, площадь помещений следует определять из расчета 6 м² на одно рабочее место. Согласно п. 48 Федерального закона № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» Эвакуационный выход – выход, ведущий на путь эвакуации, непосредственно наружу или в безопасную зону. Согласно п. 49 Федерального закона № 123 от 22.07.2008г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», эвакуационный путь (путь эвакуации) – путь движения и (или) перемещения людей, ведущий непосредственно наружу или в безопасную зону, удовлетворяющую требованиям безопасной эвакуации людей при пожаре.

Согласно п. 8.3.7 СП 1.13130.2009, следует определять параметры путей эвакуации, а не количество эвакуационных выходов.

Согласно п. 8.1.11 СП 1.13130.2009, каждый этаж здания должен иметь не менее двух эвакуационных выходов. В проектируемом здании 1 этаж имеет 3 эвакуационных выхода. Два выхода из помещений административного назначения и один выход – из жилой части здания.

6. В автостоянке, расположенной в подвальном этаже здания, проектом предусмотрена система автоматического пожаротушения, в соответствии с п. 6.5.1 СП 154.13130.2013.

7. В разделе 18-016-АР представлена схема расположения парковочных мест и пути движения по автостоянке, расположенной в подвальном этаже, с учетом осуществления маневров при тупиковой организации движения, соответствующая требованиям СП 113.13330.2012.

8. В разделе 18-016-АР представлена схема расположения парковочных мест на автостоянке, расположенной в подвальном этаже. Данная схема разработана в соответствии п. 5.1.4, прил. А СП 113.13330.2012. Размеры машино-мест приняты, в соответствии с типом автомобиля. Тип автомобиля Большой – 5160 x 1995 мм, Средний – 4300 x 1700 мм, Малый – 3700 x 1600 мм. Расстояния при постановке автомобилей, а хранение приняты с учетом минимально допустимых зазоров безопасности.

9. В проекте отметка пола помещений нижнего этажа с продольной стороны здания по оси «А» расположена ниже планировочной отметки земли на всю высоту помещений. В соответствии с п

2.5 приложения Б СП 54.13330.2011, нижний этаж проектируемого здания отнесен к подвальному этажу. Согласно п. 2.5 приложения Б СП 54.13330.2011, подвальный этаж – это этаж с отметкой пола помещений ниже планировочной отметки земли более, чем наполовину высоты помещений или первый подземный этаж.

10. Представлены экспликации помещений проектируемого здания, согласно которым, жилая часть здания (2-6 этажи) разделена на две секции. Секция №1 располагается в осях 1-7/А-И, секция №2 в осях 7-13/А-И. Площадь этажа каждой секции не превышает 500 м².

На 2-м этаже в секции №1 предусмотрено устройство 4 квартир: одна квартира-студия площадью 47,92 м², две 1-комнатных квартиры площадью 47,17 м² и 63,72 м² и одна 2-комнатная квартира площадью 109,63 м². В секции №2 предусмотрено устройство 4 квартир: одна квартира-студия площадью 46,12 м², две 1-комнатных квартиры площадью 48,80 м² и 62,43 м² и одна 2-комнатная квартира площадью 90,22 м².

На 3-6 этажах в секции №1 предусмотрено устройство 5 квартир на каждом этаже: две квартиры-студии площадью 43,74 м² и 45,54 м², две 1-комнатных квартиры площадью 46,74 м² и 63,29 м² и одна 2-комнатная квартира площадью 109,01 м². В секции №2 предусмотрено устройство 5 квартир на каждом этаже: две квартиры-студии площадью 39,54 м² и 45,71 м², две 1-комнатных квартиры площадью 48,47 м² и 61,90 м² и одна 2-комнатная квартира площадью 84,48 м².

Площадь квартир указана без учета балконов.

Проектом предусмотрено изменение планировочных решений 1-го этажа, в результате размещения гимнастической площадки, площадки для отдыха взрослых, детской площадки в пределах проектируемого жилого дома в уровне 1-го этажа в осях 1-3/А-И. Данные площадки располагаются над автомобильной парковкой, устраиваемой в подвальном этаже. Над данными площадками предусмотрено устройство квартир 2-го этажа.

Представлены измененные фасады и характерный разрез по вновь устраиваемому пространству с площадками между подвальным и 2-ым этажом.

Представлены технико-экономические показатели, посчитанные с учетом внесенных изменений в проектную документацию.

Представлен состав эксплуатируемой кровли в месте устройства площадок для жильцов дома (сверху-вниз):

- искусственная трава с засыпкой кварцевым песком и резиновым гранулом – 20 мм;
- геотекстиль;
- выравнивающая стяжка из цементно-песчаного раствора М 150 – 40 мм;
- бетон В 15 армированный металлической сеткой по ГОСТ 23279-2012 5ВрI-100/5ВрI-100;
- разделительный слой – пергамин;
- геодренажная композитная мембрана Planter-plast – 8 мм;
- утеплитель ПЕНОПЛЭКС Фундамент – 150 мм;
- геотекстиль 150г/м²;
- гидроизоляция Техноэласт ЭПП (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- праймер битумный ТехноНИКОЛЬ №01 (ТУ 5775-011-17925162-2003);
- стяжка цементно-песчаная М150 – 50 мм;
- уклонообразующий слой из керамзитобетона – от 50-350 мм;
- железобетонная монолитная плита – 300 мм.

Согласно п. 4.16 СП 54.13330.2011, на эксплуатируемой кровле частей многоквартирных зданий допускается размещать площадки различного назначения для жильцов этих зданий. Проектировщик допускает возможность того, что детские площадки входят в данный перечень, хотя и не указаны отдельно. Данный пункт СП 54.13330.2011 не входит в перечень частей сводов правил, в результате применения которых, на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона №384-ФЗ от 23.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Проектом предусмотрено устройство площадок для жильцов дома на расстоянии не менее 15 м от въезда/выезда с автостоянки.

Энергетические паспорта, представленные в ответах на замечания экспертизы по разделу 18-016-ЭЭ, выполнены в соответствии с показателями измененного планировочного решения здания.

11. Расположение офисного помещения в осях 11-13 над помещением ИТП обосновано выполненным расчетом шума, согласно которому в офисном помещении, расположенном непосредственно над помещением ИТП, шум при прохождении через одно перекрытие полностью скрадывается и не влияет на допустимый эквивалентный уровень звукового давления 45 дБА, в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (далее СП 51.13330.2011).

В осях 11-12/А-Б в уровне 1-го этажа предусмотрено устройство помещения гардероба над помещением венткамеры, расположенным в подвальной этаже.

В помещении венткамеры в осях 11-13/Г-Е расположена система вытяжной противодымной вентиляции автостоянки ВД1, работа которой предусматривается только в случае аварийной ситуации.

12. В разделе 18-016-АР на плане 1-го этажа указано расположение стояков. В соответствии с представленными изменениями, проектом предусмотрена зашивка стояков водоснабжения и канализации листами ГКЛ в короба.

13. Между кровлей надстройки и основной кровлей здания предусмотрена лестница ЛМ-1. Конструкция лестницы соответствует требованиям ГОСТ Р 53254-2009 «Техника пожарная. Лестницы пожарные наружные стационарные. Ограждения кровли. Общие технические требования. Методы испытаний» (далее ГОСТ Р 53254-2009).

14. Высота ограждения лестничных маршей – 0,9 м. Высота ограждений балконов и парапетов – 1,2 м.

Оперативные изменения на вновь выявленный недостаток:

1. Согласно п. 7.3 СП 4.13130.2013, число выходов на кровлю и их расположение следует предусматривать в зависимости от класса функциональной пожарной опасности и размеров здания и сооружения, но не менее чем один выход:

-на каждые полные и неполные 100 м длины здания и сооружения с чердачным покрытием и не менее чем один выход на каждые 1000 квадратных метров площади кровли здания и сооружения с бесчердачным покрытием для зданий классов Ф1, Ф2, Ф3 и Ф4.

Площадь кровли проектируемого здания составляет 724,42 м². Достаточно одного выхода на кровлю, принятого в проекте.

Разделение здания на секции выше плиты покрытия не предусмотрено, в связи с тем, что в проекте предусмотрена противопожарная перегородка 1-го типа, разделяющая здание на секции, имеющая предел огнестойкости EI 45, что соответствует пределу огнестойкости плиты покрытия REI 45.

• раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения»:

1. Основанием свайного фундамента является песчаник, по классификации ГОСТ 25100-2011 данные грунты относятся к скальным грунтам. Согласно п. 6.2 СП 24.13330.2011 сваи, опирающиеся на скальные грунты относятся к сваям-стойкам.

Расчет сваи по грунту предоставлен в расчетной записке п. 3.3.3. Расчет несущей способности свай по результатам статического зондирования не может быть выполнен ввиду грунтовых условий - глубины зондировок не достаточны для расчета.

Ссылка на п. 7.5.14 раздела 7.5 СП 24.13330.2011 не корректна, т.к. данный раздел СП относится к большеразмерным кустам и свайным полям объединенными единой плитой ростверка или КСП фундаментам, где возможны перераспределения усилий между сваями, вследствие чего могут увеличиваться усилия в сваях. Согласно п. 7.4.1, кусты свай с отдельно стоящими ростверками относятся к малой группе (менее 25 свай), п. 7.5.14 СП 24.13330.2011 к данному свайному полю не применим.

Сваи по серии 1.011.1-10 вып. 8, длина свай принята 16 метров. Принятая расчетная нагрузка на сваю 65 т. Несущая способность сваи по материалу обеспечена, в соответствии с л.13 серии 1.011.1-10.8 ПЗ (N=65Т, M=4 тм).

Разночтения в расчетной записке и графической части по длине свай устранены. Сваи приняты длиной 16 м.

Представлен расчет колонны длиной 6 м, согласно которому, максимальный коэффициент использования 0,601.

Представлены расчеты армирования перекрытия над подвальным этажом, перекрытия над 1-м этажом, покрытия надстройки лестничной клетки ад кровлей, покрытия лифтовой шахты, стен лестнично-лифтового узла.

Армирование стен лифтовой шахты предусмотрено вертикальными стержнями $\phi 12$ мм, горизонтальная арматура – $\phi 10$ мм, поперечная арматура – $\phi 8$ мм. Шаг арматурных стержней 200 мм.

Армирование перекрытий и покрытий предусмотрено аналогичным армированию перекрытия типового этажа.

Представлен расчет устойчивости и динамической комфортности здания. Максимальное ускорение составляет $0,03210$ м/сек², что соответствует требованиям п.11.4 СП 20.13330.2011.

Коэффициент запаса устойчивости принимает значения более верхней границы поиска равной 2,0.

В разделе 18-016-КР.Р представлены вертикальные перемещения, в том числе и балконов в общей диаграмме перемещений типовой плиты. Максимальные прогибы на концах консолей балконов – 13,3 мм, что не превышает нормируемой величины 13,3 мм.

Разницы в осадке ростверков не предполагаются, так как в проекте используются сваи стойки.

2. Представлены поэтажные кладочные планы, с указанием состава наружных стен. Кирпичные перегородки крепятся к плитам перекрытия с помощью крепежных уголков KUR 40 x 60 x 60 x 2 мм, устраиваемых в шахматном порядке с шагом 1 метр. Кирпичные стены крепятся к железобетонным конструкциям с помощью крепежных оцинкованных перфорированных уголков, устанавливаемых через 10 рядов кладки. Стены из ячеистого бетона крепятся к железобетонным конструкциям с помощью арматурных стержней $\phi 8$ мм А-III, длиной 350 мм.

Наружный слой наружных стен здания – навесной фасад, выполненный из плиток под клинкерный кирпич.

3. Предел огнестойкости несущих строительных конструкций обеспечивается защитным слоем бетона и определен по СТО 36554501-006-2006 ПРАВИЛА ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ОГНЕСТОЙКОСТИ И ОГНЕСОХРАННОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ. При толщине защитного слоя бетона 30 мм, при толщине плиты 200 мм, предел огнестойкости по СТО 36554501-006-2006 составляет REI 90.

Предел огнестойкости REI 150 монолитного железобетонного перекрытия между автостоянкой и надземной частью здания обеспечивается применением огнезащитной системы ЕТ Бетон.

4. Стены подвала монолитные выполняются из бетона В25 продольная арматура $d12$ А400, поперечная $d10$ А400.

Навес над зданием образуется за счет монолитной плиты перекрытия 3 этажа (типового).

В зоне плиты пола в автостоянке предусмотрены приямки и лотки. Данные конструкции железобетонные.

Плита перекрытия над подвалом толщиной 200 мм, бетон В25, W4, F100, армирование плиты: нижняя арматура $d10$ А400 шаг 200, при больших пролетах дополнительная арматура $d10$ А400 шаг 200; верхняя арматура $d10$ А400 шаг 200, на опорах дополнительная арматура $d14$ А400 шаг 200, защитный слой для нижней арматуры 30 мм, для верхней 25 мм; дополнительно в больших пролётах устанавливаются скрытые балки из арматуры 6 $d14$ А400, в том числе по периметру плиты (см. армирование типовой плиты). Армирование плиты над 1 этажом и плиты покрытия аналогично армированию типовой плиты.

Парапет здания – переменной ширины. Парапет опирается на железобетонное покрытие, на высоту 895 мм парапет предусмотрен толщиной 380 мм, выше толщиной 250 мм. Парапет предусмотрено покрыть гидроизоляционными составами и обшить оцинкованной сталью.

На перепаде кровли предусмотрена лестница ЛМ-1, лестница выполняется согласно ГОСТ Р 53254-2009. Конструкция лестницы соответствует требованиям настоящего стандарта.

Высота ограждения внутренних лестничных маршей и площадок – 900 мм.

• **подраздел «Система водоснабжения»:**

1. Представленные в Приложениях п. 5 (18-016-ПЗ.С, лист 2, стр.3) «Условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе холодного водоснабжения к договору о технологическом присоединении №110-2017/03-001 от 01.03.2017», выданные ООО «Новая

городская инфраструктура Прикамья» (далее ТУ), так же представленные в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства» в Разделе 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ, дополнены прилагаемой схемой месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения.

Схема месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения представлена к ответу на замечание.

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть 18-016-ПЗ, Приложения п. 5.

2. В графической части, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения» показаны и представлены, в соответствии с прилагаемой к ТУ схемой месторасположения точки «А» (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоснабжения:

-проектируемый колодец ВК-1, подключения жилого дома к существующей внутриквартальной сети водопровода $\varnothing 150$ мм, схему колодца с отключающей и секущей арматурой;

-проектируемый ввод водопровода «от места подключения к существующей сети $\varnothing 150$ мм до проектируемого жилого дома» - запроектированный «участок водопровода $\varnothing 50$ мм».

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения», Изм.1(Зам.).

Сеть ввода водопровода «от места подключения к существующей сети $\varnothing 150$ мм (колодец ВК-1) до проектируемого жилого дома» (до точки «А» - показана как проектируемая ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (участок водопровода $\varnothing 50$ мм, L=45,6 м).

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.1, лист 1, 18-016-ИОС2.ПЗ, Изм.1(Зам.) о том, что «в рамках данного проекта предусматривается проектирование внутридомовых сетей и оборудования до врезки в наружную сеть в т.А, согласно Перечня мероприятий по подключению к централизованной системе холодного водоснабжение (приложения № 2 к ТУ № 110-2017/03-001 от 01.03.2017). Наружная сеть разрабатывается отдельным проектом (организацией водопроводно-канализационного хозяйства ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»)».

3. Текстовая часть гл.1, лист 1, гл.7, лист 5, 18-016-ИОС2.ПЗ дополнена полным описанием проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно ТУ №110-2017/03-001 от 01.03.2017.

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.1, лист 1, гл.7, лист 5, 18-016-ИОС2.ПЗ, Изм.1(Зам.) о том, что «в рамках данного проекта предусматривается проектирование внутридомовых сетей и оборудования до врезки в наружную сеть в т.А, согласно Перечня мероприятий по подключению к централизованной системе холодного водоснабжение (приложения № 2 к техническим условиям № 110-2017/03-001 от 01.03.2017). Наружная сеть разрабатывается отдельным проектом (организацией водопроводно-канализационного хозяйства ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»)».

Данное разграничение проектируемых сетей водоснабжения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно ТУ №110-2017/03-001 отражено в графической части, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения».

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 8, 18-016-ИОС2, «План здания с наружными сетями водоснабжения», Изм.1(Зам.).

4. В текстовой части по примененным в проекте приборам учета и водомерным узлам №1 - №4 представлена информация о выполнении «требований к установке приборов учета воды и устройству узла учета» согласно ТУ №110-2017/03-001, предусмотрены и описаны мероприятия :
-для общедомовых водомерных узлов - согласно требованиям ТУ п.п.1 – 10;
-для учета расхода воды в жилых и нежилых помещениях многоквартирного дома - согласно требованиям ТУ п.п.1 – 9.

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.11, лист 6, 18-016-ИОС2.ПЗ, Изм.1(Зам.)

5. В графической части, лист 5, 18-016-ИОС2, «Принципиальная схема сетей холодного водоснабжения» устранено несоответствие указанного на принципиальной схеме для водомерного узла №1 счетчика ВСХНд-50 и счетчика СКБи-32 на схеме водомерного узла №1.

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 5, 18-016-ИОС2, Изм.1(Зам.).

6. В графической части, 18-016-ИОС2 на листе 1, «План на отм. -3,600 с сетями В1, Т3, Т4, В1.1», на листе 5, «Принципиальная схема сетей холодного водоснабжения» показаны трубопроводы подачи воды на заполнение проектируемых резервуаров с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$.

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 1; 5, 18-016-ИОС2, Изм.1(Зам.).

Сами резервуары для нужд внутреннего противопожарного водопровода автостоянки, совмещенного с системой автоматического пожаротушения, согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009, показаны на новом листе 11, «Принципиальная схема сетей АВПТ», Изм.1(Нов.).

Пожарные краны, трубопроводы системы совмещенного автоматического и внутреннего пожаротушения, трубопроводы со спринклерами, насосное и другое оборудование обвязки системы автоматического пожаротушения, узел подключения передвижной пожарной техники для системы АВПТ Автостоянки, узел подключения передвижной пожарной техники для заполнения резервуара привозной водой, в соответствии с текстовой частью раздела 9, шифр - 18-016-ПБ, показаны на новых листах графической части: 9; 10; 18-016-ИОС2, Изм.1(Нов.).

Внесены изменения 1 в графическую часть, графическая часть дополнена новыми листами: 9; 10; 11, 18-016-ИОС2, Изм.1(Нов.).

7. На листе 1, 18-016-ИОС2, «План на отм. -3,600 с сетями В1, Т3, Т4, В1.1» показаны трубопроводы подачи воды на заполнение проектируемых резервуаров с неприкосновенным запасом воды $V=30 \text{ м}^3$.

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 1, 18-016-ИОС2, Изм.1(Зам.).

Сами резервуары для нужд внутреннего противопожарного водопровода автостоянки, совмещенного с системой автоматического пожаротушения, согласно п. 4.1.17 СП 10.13130.2009, показаны на новом листе 11, «Принципиальная схема сетей АВПТ», Изм.1(Нов.).

Пожарные краны, трубопроводы системы совмещенного автоматического и внутреннего пожаротушения, трубопроводы со спринклерами, насосное и другое оборудование обвязки системы автоматического пожаротушения, узел подключения передвижной пожарной техники для системы АВПТ Автостоянки, узел подключения передвижной пожарной техники для заполнения резервуара привозной водой, в соответствии с текстовой частью раздела 9, шифр - 18-016-ПБ, показаны на новых листах графической части: 9; 10; 18-016-ИОС2, Изм.1(Нов.).

Внесены изменения 1 в графическую часть, графическая часть дополнена новыми листами: 9; 10; 11, 18-016-ИОС2, Изм.1(Нов.).

8. В ответе на замечание приводится обоснование, что в текстовой части гл.4, лист 8, в таблице расчетных расходов воды, «Общий расход 88 чел. жилого дома и 25 чел. офисные помещения», секундный расход «В1общ.»=1,671 л/с» указан правильно и получен в результате расчета расхода воды с учетом вероятности действия приборов для различных групп потребителей согласно п.3.2 и п. 3.4 СНИП 2.04.01-85*. Данный СНИП с 01.07.2015 г. заменен СП 30.13330.2012, но в нем отсутствует методика расчета максимальных часовых и секундных расходов. ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» рекомендует производить расчеты данных расходов по методике СНИП 2.04.01-85*.

9. В ответе на замечание приводится обоснование, что в текстовой части в гл.17, лист 7, стр.12 в таблице № 1, «Баланс водопотребления и водоотведения по жилому дому» секундный расход «В1общ.»=1,671 л/с» указан правильно и получен в результате расчета расхода воды с учетом вероятности действия приборов для различных групп потребителей согласно п. 3.2, п. 3.4 СНИП 2.04.01-85*. Данный СНИП с 01.07.2015 г. заменен СП 30.13330.2012, но в нем отсутствует методика расчета максимальных часовых и секундных расходов. ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» рекомендует производить расчеты данных расходов по методике СНИП 2.04.01-85*.

10. В текстовую часть внесено изменение и дополнение, что подключение водопотребителей (санитарно-технических приборов) системы водоснабжения В1.1 для офисных (встроенных) помещений 1-го этажа предусмотрено отдельно от системы водоснабжения жилой части здания

без повышения давления, за счет напора в наружной сети водопровода (согласно ТУ – 26,0 м.вод.ст.), достаточного для обеспечения офисных помещений 1-го этажа.

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.6, лист 4, 18-016-ИОС2.ПЗ, Изм.1(Зам.).

Внесены изменения 1 в графическую часть, листы 1; 5, 18-016-ИОС2, Изм.1(Зам.).

11. Текстовая часть дополнена ссылкой о том, что месторасположение ПГ, от которых осуществляется наружное пожаротушение здания, приводится на листе 1 «Ситуационный план земельного участка» графической части Раздела 9, «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», 18-016-ПБ («с выполнением требований п.п. 8.6, 9.11, СП 8.13130.2009 о том, что расположение существующих пожарных гидрантов ПГ-1 по ул. Петропавловская, 11а и ПГ-2 на пересечении ул. Петропавловская и ул. Горького, обеспечивает наружное пожаротушение проектируемого здания не менее чем от двух ПГ на кольцевом водопроводе, находящихся на расстоянии до 200 м с учётом прокладки рукавных линий по элементам благоустройства с твердым покрытием»).

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.1, лист 1, 18-016-ИОС2.ПЗ, Изм.1(Зам.).

• подраздел «Система водоотведения»:

1. Представленные в Приложениях, п.6, (18-016-ПЗ.С, лист 2, стр.3) «Условия подключения (технологического присоединения) к центральной системе водоотведения к договору о технологическом присоединении №110-2017/03-002 от 01.03.2017», выданные ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» (далее ТУ), так же представленные в составе «Исходных данных и условий для подготовки проектной документации на объект капитального строительства» в Разделе 1, «Пояснительная записка», 18-016-ПЗ, дополнены прилагаемой схемой месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения.

Схема месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения представлена к ответу на замечание.

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть 18-016-ПЗ, Приложения п. 6.

2. В текстовой части представлено полное описание проектируемых сетей водоотведения и сооружений на них в рамках данного проекта и проектируемых сетей водоотведения и сооружений на них организацией водопроводно-канализационного хозяйства, согласно технических условий №110-2017/03-002 от 01.03.2017 («Выпуски», «дворовая сеть канализации»). Текстовая часть дополнена информацией, что «в рамках данного проекта предусматривается проектирование внутридомовых сетей и оборудования до врезки в наружную сеть в колодцах №1 и №2, согласно технических условий № 110-2017/03-002 от 01.03.2017). Наружная сеть разрабатывается отдельным проектом (организацией водопроводно-канализационного хозяйства ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья»). Согласно прилагаемой к техническим условиям схемы подключения к наружной сети К1 предусмотрена одна точка подключения к наружным сетям в колодце КК1, но в ходе проектирования внутридомовых сетей К1 выяснилось, что высота подземной автостоянки не позволяет произвести подключение стояков К1-11,14 к выпуску в колодец КК1 согласно прилагаемой схемы к техническим условиям (высота помещений в свету должна быть не менее 2,0 м согласно СП 1.13130.2009), поэтому был запроектирован второй выпуск из здания».

Внесено дополнение и изменение 1 в текстовую часть, гл.1, лист 1, 18-016-ИОС3.ПЗ, Изм.1(Зам.).

3. В графической части, лист 9, 18-016-ИОС3, «План здания с наружными сетями водоотведения» показаны и представлены, в соответствии с прилагаемой к ТУ схемой месторасположения точки (точек) подключения проектируемого объекта к наружным сетям водоотведения, проектируемые организацией водопроводно-канализационного хозяйства колодцы 1 и 2 на выпусках К1-1; К1-2, К1.1-1 системы внутренней канализации проектируемого здания, на проектируемой организацией водопроводно-канализационного хозяйства сети водоотведения.

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 9, 18-016-ИОС3, «План здания с наружными сетями водоотведения», Изм.1(Зам.).

4. Согласно замечанию, проектная документация дополнена проектируемым участком ливневой канализации Ду=200 мм с подключением в существующую наружную сеть ливневой канализации, проходящей по ул. Горького.

Согласно замечанию, представлены технические условия Управления Внешнего Благоустройства Администрации г. Перми №СЭД-059-24-01-31-747 от 23.06.2017 (в том числе, в части отведения ливневых и талых сточных вод с территории застраиваемой площадки), соответствующие принятому и представленному проектному решению. В соответствие требованию технических условий №СЭД-059-24-01-31-747 от 23.06.2017, поверхностный водоотвод решен путем строительства наружной сети ливневой канализации и локальных очистных сооружений ливневых стоков (ЛОС). В качестве локальных очистных сооружений проектом принята установка очистки ливневых стоков «ТМ HELYX» компании ООО «БиоПласт». Установка ЛОС из стеклопластика, трехсекционная (отстойник, бензомаслоотделитель, сорбционный фильтр) в едином корпусе. Производительность установки – Q=5 л/с. Проектируемые сети К2 ливневой канализации и локальные очистные сооружения показаны на «Плане здания с наружными сетями водоотведения».

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 9, 18-016-ИОС3, «План здания с наружными сетями водоотведения», Изм.1(Зам.).

Внесены дополнения и изменения 1 в текстовую часть, гл. 4; 5, листы: 5; 6, 18-016-ИОС3.ПЗ, Изм.1(Зам.).

Текстовая часть дополнена прилагаемыми документами:

1. Сертификат соответствия ЛОС №1844869. Изм.1(Нов.).
2. Экспертное заключение на ЛОС, №772 от 14.07.2015г. Изм.1(Нов.).
3. Габаритные размеры ЛОС Изм.1(Нов.).

Текстовая часть дополнена «Расчетом расхода дождевых вод с территории» и описанием принятого проектного решения по участку ливневой канализации Ду=200 мм с подключением в существующую наружную сеть ливневой канализации, проходящей по ул. Горького.

Внесены дополнения и изменения 1 в текстовую часть, гл.5, листы: 3; 4; 5, 18-016-ИОС3.ПЗ, Изм.1(Зам.).

Внесены изменения 1 в графическую часть, лист 9, 18-016-ИОС3, «План здания с наружными сетями водоотведения», Изм.1(Зам.).

5. В ответе на замечание приводится обоснование, что в текстовой части гл.2, лист 1, в таблице «Расчетных расходов хозяйственно-бытовых стоков», «Общий расход 88 чел. жилого дома и 25 чел. офисные помещения», секундный расход «К1»=3,271 л/с» указан правильно и получен в результате расчета расхода воды и стоков с учетом вероятности действия приборов для различных групп потребителей согласно п. 3.2, п. 3.4 СНиП 2.04.01-85*, который с 01.07.2015 г. заменен СП 30.13330.2012, но в нем отсутствует методика расчета максимальных часовых и секундных расходов. ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» рекомендует производить расчеты данных расходов по методике СНиП 2.04.01-85*.

6. Согласно листу 1 графической части подраздела 3, 18-016-ИОС3 текстовая часть подраздела 3, 18-016-ИОС3.ПЗ дополнена информацией о проектных решениях по сбору и отводу дренажных вод, кроме указанных из ИТП.

«Отвод аварийных и случайных стоков из насосной пожаротушения подземной автостоянки - в приямок 500 x 500 x 500(h) с погружным насосом "Unilift СС 9" фирмы «Grundfos» (принятому в разделе 9, шифр - 18-016-ПБ).

Опорожнение стояков предусматривается дренажными насосами через приямок ИТП в систему канализации жилого дома.

Из приямка аварийного стока 1500 x 1500 x 1500(h) отвод аварийных вод производится погружным насосом " KS 9 ES " фирмы «Wilo» (согласно п. 5.2.3 СП 113.13330.2012 отвод воды в случае тушения пожара предусматривается на рельеф)».

Внесены дополнения и изменения 1 в текстовую часть, гл.6, лист 5, 18-016-ИОС3.ПЗ, Изм.1(Зам.).

• **подраздел «Отопление, вентиляция, тепловые сети»:**

1. Расчет воздухообменов нежилых помещений представлен. На плане указано количество рабочих мест в офисах. Изменения смотри на листах 18-016-ИОС4 – 2, 4 (изм.1).

2. Требования п. 12 Задания на проектирования объекта № ОГ-017-2017 от 20.04.2017 г. выполнено. В квартирах у входных дверей выполнен подогрев части пола. Изменения смотри на листах 18-016-ИОС4 – 7, 8 (изм.1) и на листе 5 18-016-ИОС4.ПЗ (изм.1).

• **подраздел «Сети связи»:**

1. В соответствии с нормативными документами по трассам прокладки кабеля телефонизации по подземной автостоянке организован огнестойкий кабельный короб на основе огнестойкого лотка и плит DG1213, DG0625 производства фирмы ДКС. Межэтажные переходы предусмотрено армировать металлической трубой диаметром 65 мм, для уплотнения использовать готовые кабельные проходки «ОГНЕЗА-ПМ-К» 65. Предел огнестойкости для указанных мероприятий 150 минут. (См. Изм.1 (№ док. 25-17 от 06.2017 г.) 18-016-ИОС5.ПЗ, лист 10 (стр. 15), 18-016-ИОС5.ГЧ, лист 3 (стр.19), лист 22 (стр. 38)).

2. В соответствии с нормативными документами по трассам прокладки кабелей систем связи на вертикальных межэтажных участках кабельных трасс организован огнестойкий кабельный короб на основе огнестойкого лотка и плит DG1213, DG0625 производства фирмы ДКС. Межэтажные переходы предусмотрено армировать металлической трубой диаметром 65 мм, для уплотнения использовать готовые кабельные проходки «ОГНЕЗА-ПМ-К» 65. Предел огнестойкости для указанных мероприятий 150 минут. (См. Изм.1 (№ док. 25-17 от 06.2017 г.) 18-016-ИОС5.ПЗ, лист 10 (стр. 15), 18-016-ИОС5.ГЧ, лист 3 (стр.19), лист 22 (стр. 38)).

3. Даны пояснения, что мероприятия по установке приборов для измерения концентрации СО в автостоянке и соответствующих сигнальных приборов по контролю СО в помещении консьержа описаны в подразделе ИОС4 настоящей проектной документации.

4. Для систем домофона и видеонаблюдения приняты кабели и провода с учетом требований пожарной безопасности при групповой прокладке:

-для системы домофона принято: для соединения шины десятков и единиц с квартирными переговорными устройствами выбран марки КСВВнг(А)-LS 4 x 0,4 мм², для шины десятков и единиц выбран кабель марки КСВВнг(А)-LS 10 x 0,5 мм².

-для системы видеонаблюдения принято: для видеокамер наружного наблюдения выбран кабель СПЕЦЛАН FTP-5нг(D)-FRLS 4 x 2 x 0,52 мм², для видеокамер внутреннего наблюдения выбран кабель СПЕЦЛАН UTP-5нг(D)-FRLS 4 x 2 x 0,52 мм², для питания видеокамер (напряжение питания 12 В) выбран кабель ПВСнг-FRLS 2 x 1,5 мм². (См. Изм.1 (№ док. 25-17 от 06.2017 г.) 18-016-ИОС5.ПЗ, листы 8, 9 (стр. 13, 14), 18-016-ИОС5.ГЧ, листы 18-21 (стр.34-37)).

• **раздел «Проект организации строительства»:**

1. Погружение свай предусмотрено производить методом вдавливания при помощи установки HUMAN TITAN DTZ200.

2. Проектом предусмотрено ограждение котлована из железобетонных буронабивных свай, устраиваемое с южной стороны котлована. Железобетонные буронабивные сваи предусмотрены глубиной до 7 м, ф300 мм, арматура 8d40 А400, бетон В25 с шагом 1 м. Забирку между сваями выполнить из доски толщиной 50 мм. Глубина котлована составляет до 3,5 м.

• **раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»:**

1. Согласно данных раздела ПОС для сбора дождевых стоков в котловане предусмотрено устройство зумпфов. Вода собирается в зумпф по дренажным траншеям, которые расположены по периметру котлована. Воду откачивают при помощи передвижных автоцистерн типа АЦПТ – 5,5-4320, с последующим вывозом по договору со специализированной организацией. Информация добавлена в раздел ООС.

2. Информация о вырубке добавлена в раздел.

3. Согласно Апелляционному определению Верховного суда Российской Федерации «44-АПГ 16-7 от 06.04.2016 и решению Пермского городского суда от 24.12.2015 пункты 1.2 и 1.4 Правил сноса зеленых насаждений и выполнения компенсационных посадок на территории г. Перми, утвержденных решением Пермской городской думы от 26.08.2014 №155, не распространяются на земельные участки, находящиеся в собственности. Рассматриваемый участок находится в собственности. На основании вышеизложенного, согласование сноса зеленых насаждений в границах участка не требуется.

4. Проектной документацией предусмотрено оборудование для сухой чистки колес. Проезд по строительной площадке осуществляется по временным дорогам с твердым покрытием.

Специализированная строительная техника (экскаваторы и бульдозеры и п.т.) не будет осуществлять въезд-выезд с территории стройплощадки (привоз и вывоз техники осуществляется автомашинами).

5. Графическая часть раздела дополнена ситуационным планом в соответствии с требованиями п. 25 Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».

• **раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»:**

1. В проектную документацию внесены данные о внутренней отделке помещения мусорокамеры (шифр 18-016-АР.ПЗ л. 4 изм. 1, шифр 18-016-АР л. 2 изм. 1). В соответствии с требованием п. 8.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 для внутренней отделки мусорокамеры применены материалы, стойкие к агрессивному воздействию среды, имеющие водоотталкивающее покрытие, что позволяет проводить дезинфекцию и дезинсекцию помещения: в отделке пола и стен на всю высоту помещения предусмотрена керамическая плитка.

2. Выполнен расчет достаточности продолжительности инсоляции детской игровой и спортивной площадок (шифр 18-016-АР.Р1). Инсоляция для детской игровой и спортивной площадок, в соответствии с требованиями п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01, п.п. 5.7, 5.13 СанПиН 2.1.2.2645-10 обеспечивается не менее 3,0 ч на 50 % их площади.

3. В расчеты КЕО помещений проектируемого жилого дома внесены изменения нормативных значений КЕО в жилых комнатах и кухнях (шифр 18-016-АР.Р изм. 1). Нормативные значения КЕО приняты в соответствии с п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.п. 79, 80 прил. К СП 52.1330.2011. Согласно представленным расчетам в жилых комнатах квартир, в точке, расположенной на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов, КЕО составит более 0,5 % для одной жилой комнаты, в остальных комнатах и кухнях – в расчетной точке, расположенной в центре помещения, что соответствует требованиям п.п. 5.2, 5.3 СанПиН 2.1.2.2645-10, п.п. 2.2.1, 2.2.2, 2.1.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 (значения КЕО лежат в диапазоне 0,59 %-3,97 %).

4. Нормативные значения КЕО для административных помещений, помещений консьержа и ТСЖ приняты в соответствии с п. 1 табл. 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, п.1 прил. К СП 52.1330.2011 (шифр 18-016-АР.Р изм. 1). В административных помещениях, помещениях консьержа и ТСЖ значения КЕО соответствуют нормативным, для двух офисных помещений значение КЕО соответствует нормативному с учетом п. 5.9 СП 52.1330.2011.

• **раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»:**

1. В проект внесено дополнение. Выход из лестничных клеток типа Л1 предусмотрен через вестибюль и тамбур. Тамбур запроектирован в соответствии с п. 9.19 СП 54.1330.2011. Данный пункт входит в перечень национальных стандартов и сводов правил, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

2. В проект внесено изменение. Проектом предусмотрено разделение здания на две секции, по оси 7, противопожарными перегородками не ниже 1-го типа. При это площадь квартир в каждой секции не превышает 500 м². Из каждой секции предусматривается самостоятельный эвакуационный выход на лестничную клетку типа Л1 (см. 18-016-АР изм.1, л. 2-5; 18-016-ПБ.ПЗ, изм.1 л. 6, 10; 18-016-ПБ изм.1, л. 2-4).

3. В проект внесено изменение. Двери шахт лифтов запроектированы с пределом огнестойкости не менее EI30 (см. 18-016-АР изм.1, л. 2-5; 18-016-ПБ.ПЗ, изм.1 л. 11; 18-016-ПБ изм.1, л. 2-4).

4. В проект внесено изменение. Заполнение проемов в противопожарной стене 1-го типа, отделяющей подземную автостоянку от пожарного отсека другого функционального назначения предусмотрено дверями с пределом огнестойкости не менее EI60 (см. 18-016-АР изм.1, л. 2-3; 18-016-ПБ.ПЗ, изм.1 л. 10; 18-016-ПБ изм.1, л. 2-4).

5. В проект внесено изменение. Предел огнестойкости наружной несущей стены, по оси А, в осях 5-9, имеющей светопрозрачное заполнение (витражи ВН-1) принят EI15 (см. 18-016-АР изм.1, л. 3-4; 18-016-ПБ.ПЗ, изм.1 л. 11; 18-016-ПБ изм.1, л. 3).

6. В проект внесено изменение. Предусмотрены световые указатели путей движения автомобилей, мест установки соединительных головок для подключения пожарной техники, мест установки внутренних пожарных кранов и огнетушителей, мест расположения наружных

пожарных гидрантов (на фасаде здания), подключенные к сети аварийного освещения здания (см. 18-016-ИОС1.ПЗ, изм.1 л. 7-8; 18-016-ПБ изм.1, л. 64).

7. В проект внесено дополнение. Проектной документацией из автостоянки предусмотрен выезд и выходы непосредственной наружу без устройства изолированной рампы.

8. В проект внесено дополнение. Представлено дополнительно письмо разработчика-производителя водяных спринклерных оросителей «Аква-Гефест» (ГК Гефест) которым разъясняется, что при проектировании спринклерных и дренчерных распылителей «Аква-Гефест» примечание 4 к приложению Б СП 5.13130.2009 при использовании распылителей тонкораспыленной воды ТРВ допускается не учитывать (см. письмо разработчика оборудования – Председателя Совета директоров ГК «Гефест» Л.Т. Танклевского за исх. № 100-ПО/2016 от 0.06.2016 года).

9. Рекомендуем предусмотреть второй эвакуационный выход из офисных помещений исходя из положений п. 8.3.7, 8.3.8 СП 1.13130.2009: при определении параметров путей эвакуации число людей одновременно находящихся в офисных помещениях принимается из расчета 6 м^2 площади на одного человека.

• **раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»:**

1. При определении сопротивления теплопередаче наружной стены с навесным фасадом коэффициент теплоотдачи наружной поверхности стены принят равным 12, в соответствии с табл.6 СП 50.13330.2012.

2. Представлено сравнение расчетных показателей сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций стен с требуемыми показателями, посчитанными с учетом коэффициента m_p , учитывающего особенности региона строительства, в соответствии с п. 5.2 СП 50.13330.2012. В результате применения данного коэффициента расчетные значения сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций превышает требуемые величины, учитывающие данный коэффициент m_p .

3. Представлено два отдельных энергопаспорта для жилой части здания и для встроенно-пристроенных помещений административного назначения и автостоянки в подвальном этаже.

В результате внесенных изменений, теплотехнические характеристики для частей здания составляют:

1) Сопротивление теплопередаче ограждающих строительных конструкций здания (при расчётном значении градусо-суток района строительства для жилой части $D_d = 5962,5^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$, для встроенно-пристроенных помещений $D_d = 5512,5^\circ\text{C}\cdot\text{сут}$ и принятой расчётной температуре внутреннего воздуха жилой части $+21^\circ\text{C}$; автостоянки $+5^\circ\text{C}$):

Жилая часть

-наружные стены с ячеистым бетоном: $3,26 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $2,197 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-наружные стены в месте устройства железобетонных колонн: $2,6 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $2,197 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-окна: $0,6 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,597 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-входные двери: $0,9 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,86 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-покрытие: $5,2 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-перекрытие над проездами: $5,19 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$).

Административные помещения 1 этажа и подземная автостоянка:

-наружные стены с ячеистым бетоном: $3,26 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $1,796 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-наружные стены в месте устройства железобетонных колонн: $2,6 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $1,796 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-окна: $0,6 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,475 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-входные двери: $0,9 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,83 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-ворот: $0,9 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $0,83 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-покрытие: $3,02 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-перекрытие над проездами: $5,19 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $5,18 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-стен в грунте: $4,03 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $2,85 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$);

-пол в грунте: $7,0 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$ (нормируемое значение – $3,23 \text{ м}^2\cdot^\circ\text{C}/\text{Вт}$).

2) Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания для жилой части здания 0,121 Вт/(м³·°C), что не превышает нормируемой величины 0,183 Вт/(м³·°C).

Расчетная удельная теплозащитная характеристика здания для жилой части здания 0,153 Вт/(м³·°C), что не превышает нормируемой величины 0,238 Вт/(м³·°C).

3) Расчетная/нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,120/0,363 Вт/(м³·°C) – жилая часть.

Расчетная/нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – 0,206/0,394 Вт/(м³·°C) – административные помещения 1 этажа и подземная автостоянка.

• раздел «Мероприятия по обеспечению сохранности объектов культурного наследия»:

1. Проектом предусмотрено ограждение котлована из железобетонных буронабивных свай устраиваемое с южной стороны котлована. Железобетонные буронабивные сваи предусмотрены глубиной до 7 м, ф300 мм, арматура 8d40 А400, бетон В25 с шагом 1 м. Забирку между сваями выполнить из доски толщиной 50 мм. Глубина котлована составляет до 3,5 м.

Представлена программа проведения мониторинга, выполненная в 2017 году, для обеспечения сохранности объекта археологического наследия. Работы по геотехническому мониторингу предусмотрено выполнять, в соответствии с СП 22.13330.2011.

2. Разночтения устранены, отметка 0.000 здания – 124.00

3. Представлен Ландшафтно-визуальный анализ с проверкой визуального восприятия объекта строительства относительно объектов культурного наследия попадающих в зону влияния, шифр 13/1-2017-ЛВА, разработанный ООО «Велее+» согласно которому высота здания от отметки земли, имеющей абсолютное значение 122,80 до верхней точки парапета, с абсолютной отметкой 142,80, не превышает допустимой величины 20 м.

Максимальная высота застройки определена согласно градостроительному плану земельного участка п. 2.2.2 № СЭД-059-22-01-03-805 от 28.04.2017 (предельная высота здания – 20 метров) и выполнена по правилам землепользования и застройки города Перми. Согласно данным правилам, предельная высота здания, строения, сооружения - расстояние по вертикали измеренное от проектной отметки земли до наивысшей точки плоской крыши здания (включая технический этаж) или наивысшей точки конька скатной крыши здания при угле ската более 25 градусов (при измерении предельной высоты зданий, строений, сооружений не включаются верхние отметки крыши с углом наклона ската 25 и менее градусов, лифтовых машинных помещений, инженерного оборудования: котельных, элементов систем вентиляции, дымоудаления и кондиционирования, антенн), - может устанавливаться в составе градостроительного регламента применительно к соответствующей территориальной зоне, обозначенной на карте градостроительного зонирования. Так как в определении предельной высоты здания нет четкого пояснения, какую проектную отметку земли необходимо брать в условиях сложного рельефа (большого перепада высот), нет также определения, что в этом случае необходимо брать среднюю или наименьшую отметку земли, поэтому, раз речь идет о ПРЕДЕЛЬНОЙ ДОПУСТИМОЙ высоте здания, проектом для отсчета принято расстояние от самой высокой проектной отметки земли (-0,3 м) для данного участка и отметки парапета здания (+19,7 м)), составляет 20 м.

Возвышение лестничного марша над крышей является локальным, необходимым инженерного, технического обслуживания крыши (аналогичным крыше машинного отделения лифтов или котельных), поэтому, согласно определению не рассматривается в определении предельной высоты здания.

Представлено письмо № СЭД-55-01-20-67 от 10.07.2017, выданное Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края, согласно которому принято положительное решение о возможности проведения работ, предусмотренных проектной документацией, которая не противоречит требованиям законодательства в сфере охраны объектов культурного наследия, при условии выполнения мероприятий по обеспечению сохранности объектов культурного наследия.

Также представлено само Решение Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края, утвержденное 10 июля 2017 года.

4. Выводы по результатам рассмотрения в отношении технической части проектной документации

4.1. Указания на результаты инженерных изысканий, на соответствие которым проводилась оценка проектной документации:

Предъявлено **положительное заключение** негосударственной экспертизы по результатам инженерных изысканий № 59-2-1-1-0015-16 от 30 ноября 2016 года по объекту «Жилой дом по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», выполненное ЗАО «Центр проектов и строительства».

4.2. Вывод о соответствии или несоответствии в отношении технической части проектной документации:

- **Раздел «Пояснительная записка»**, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** заданию на проектирование, действующему законодательству и нормативной документации.
- **Раздел «Схема планировочной организации земельного участка»**, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), в части пожарной безопасности, безопасных для здоровья человека условий пребывания в здании, безопасности для пользователей зданием, с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** заданию на проектирование, требованиям нормативных документов, включённых в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённого распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014г. №1521 с изменениями по Постановлению Правительства РФ от 29 сентября 2015г. №1033 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521», Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», соответствуют действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, нормативной документации.
- **Раздел «Архитектурные решения»**, изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), в части пожарной безопасности, безопасных для здоровья человека условий пребывания в здании, безопасности для пользователей зданием, энергетической эффективности здания, с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** заданию на проектирование, требованиям нормативных документов, включённых в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённого распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014г. №1521 с изменениями по Постановлению Правительства РФ от 29 сентября 2015г. №1033 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521», Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», соответствуют действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, нормативной документации.
- **Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения проектной документации»** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), в части пожарной безопасности, безопасных для здоровья человека условий пребывания в здании, безопасности для пользователей зданием энергетической эффективности здания с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** заданию на проектирование, требованиям нормативных документов, включённых в Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и правил), в результате применения которых на обязательной основ

обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», утверждённого распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014г. №1521 с изменениями по Постановлению Правительства РФ от 29 сентября 2015г. №1033 "О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 г. N 1521», Федерального закона от 22 июля 2008г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», соответствуют действующим техническим регламентам, результатам инженерных изысканий, нормативной документации.

- **Подраздел «Технологические решения»** проектной документации **соответствует** заданию на проектирование, действующим техническим регламентам и нормативной документации.
- **Подразделы «Система электроснабжения»,** изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), **«Система водоснабжения»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), **«Система водоотведения»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), **«Сети связи»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемые подразделы проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствуют** действующему законодательству и нормативной документации.
- **Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17) с учетом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** требованиям: СП 124.13330.2012 «СНиП 41-02-212» «Тепловые сети»; СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003» «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».
- **Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17) с учетом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемый раздел проектной документации в процессе проведения экспертизы, **соответствует** требованиям: Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера, ОНД-86 Методика расчета в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Л.: Гидрометеиздат, 1987, Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2012 г., СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- **Раздел «Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»** приведен в соответствии требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (новая редакция), СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная версия СНиП 2.07.01-89*», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003», СанПиН 2.1.2.2801-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.1.2.2645-10», СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009», СП 117.13330.2011 (СНиП 31-05-2003) «Общественные здания административного назначения», СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95*», СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СанПиН 2.2.1/2.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений зданий и территорий», СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ», СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СП 44.13330.2011 «Административные и бытовые здания. Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87».
- **Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»,** изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), проектной документации с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы,

соответствует требованиям Федерального Закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

- Разделы «Проект организации строительства», изм. 1 от 06.2017 (№ док. 25-17), «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов», изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов», изм. 1 от 07.2017 (№ док. 25-17), с учётом рекомендаций и изменений, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения экспертизы, соответствуют действующему законодательству и нормативной документации.
- Разделы «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ», «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» проектной документации соответствуют заданию на проектирование, действующим техническим регламентам и нормативной документации.

5. Общие выводы

Проектная документация без смет по объекту: «Многоквартирный жилой дом с административными помещениями и подземной автостоянкой по ул. Петропавловская, 13а в Ленинском районе г. Перми», шифр: 18-016, соответствует установленным требованиям.

Эксперты по разделам:

Руководитель

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

Аттестат ГС-Э-21-3-0469

Полимонов В.А.

Эксперт по направлению деятельности

2.1. Объемно-планировочные, архитектурные и конструктивные решения, планировочная организация земельного участка, организация строительства, Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов

Аттестат МС-Э-45-2-6304

Раздел: Пояснительная записка

Схема планировочной организации земельного участка

Архитектурные решения

Конструктивные и объемно-планировочные решения

Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов

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

Вязовиков С.М.

Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства
 Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ
 Расчеты

Эксперт по направлению деятельности

2.3.1. Электроснабжение и электропотребление

Аттестат ГС-Э-15-2-0445

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

Подраздел: Система электроснабжения

Раздел: Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства

Проект организации строительства

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

Алабин В.Б.

Эксперт по направлению деятельности

2.2.1. Водоснабжение, водоотведение и канализация

Аттестат МС-Э-37-2-6079

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

Подраздел: Система водоснабжения, система водоотведения

Абдулов И.М.

Эксперт по направлению деятельности

2.2.2. Теплоснабжение, вентиляция и кондиционирование

Аттестат ГС-Э-27-2-0620

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

Подраздел: Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Фадина А.Ю.

Эксперт по направлению деятельности

2.3. Электроснабжение, связь, сигнализация, системы автоматизации

Аттестат МС-Э-39-2-6142

Раздел: Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень

Новикова О.А.

инженерно-технических мероприятий, содержание
технологических решений

Подраздел: Сети связи.

Эксперт по направлению деятельности

2.1.4. Организация строительства

Аттестат МС-Э-45-2-6299

Раздел: Проект организации строительства

Базуев А.В.

Эксперт по направлению деятельности

2.4.1. Охрана окружающей среды

Аттестат МС-Э-88-2-4695

Раздел: Перечень мероприятий по охране окружающей
среды

Могиллан Т.В.

Эксперт по направлению деятельности

2.4.2. Санитарно-эпидемиологическая безопасность

Аттестат ГС-Э-27-2-1182

Раздел: Санитарно-эпидемиологическая безопасность
Расчеты

Шляпников Д.М.

Эксперт по направлению деятельности

2.5. Пожарная безопасность

Аттестат ГС-Э-54-2-1849

Раздел: Мероприятия по обеспечению
пожарной безопасности

Сергеев С.В.

Прошито, пронумеровано,
скреплено печатью 99 листов

Заместитель директора
по технической части

ЗАО "Центр конструкторских работ"

 Полимонов А.

« 10 » июля 2017 г.





Федеральная служба по аккредитации

0000190

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

№ РОСС RU.0001.610133
(номер свидетельства об аккредитации)

№ 0000190
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что Закрытое акционерное общество
(полное и (в случае, если имеется)
«Центр качества проектов» (ЗАО «ЦКП») ОГРН 1035900088641
(сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

место нахождения 614000, г. Пермь, ул. Ленина, д. 60, оф. 401
(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 12 июля 2013 г. по 12 июля 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации



(Handwritten signature)
(подпись)

М.А. Якутова
(Ф.И.О.)