

Российская Федерация
Общество с ограниченной ответственностью
«Строительный научно-технический центр»

614045, г. Пермь, ул. Монастырская, 14 тел. (342) 218-24-58, факс 257-04-80
Свидетельства об аккредитации № РОСС RU.0001.610118 от 03.06.13г., №РА RU.610684 от 30.01.15г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
Б.Н. Пименов

«20» апреля 2018 г.



ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

№

5	9	-	2	-	1	-	3	-	0	0	1	0	-	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

Многоквартирный жилой дом по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми

г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 31

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

Объект экспертизы

*Проектная документация
и результаты инженерных изысканий*

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

г. Пермь, 2018 г.

ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по проектной документации «Многоквартирный жилой дом
по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми»
Шифр 2017/11-02

1. Общие положения**1.1. Основание для проведения негосударственной экспертизы**

- Заявление от 02.04.2018 № 8 ЗАО «ОСТ-Дизайн» о проведении негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий по объекту «Многоквартирный жилой дом по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми».

- Договор от 02.04.2018 № 07/04-2018 между ООО «Строительный научно-технический центр» в лице директора и ЗАО «ОСТ-Дизайн» в лице генерального директора на проведение негосударственной экспертизы.

1.2. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства

Вид: новое строительство.

Наименование объекта: Многоквартирный жилой дом по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми.

Адрес строительства: г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 31.

1.3. Источники финансирования: Собственные средства ЗАО «ОСТ-Дизайн».**1.4. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства, основные технико-экономические показатели объекта:**

1). Назначение здания: 6-ти этажный многоквартирный жилой дом (этажность определена в соответствии с указаниями СП 54.13330.2011, приложение В).

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

3). Возможность опасных природных процессов и явлений: площадка строительства по характеру подтопления относится к участку II-Б₁ (потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий).

4). Принадлежность к опасным производственным объектам: не принадлежит.

5). Пожарная и взрывопожарная опасность: Класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости – II.

6). Наличие помещений с постоянным пребыванием людей: на всех этажах здания, кроме технических (техподполье, пространство для прокладки инженерных коммуникаций).

7). Уровень ответственности – II (нормальный). Расчетный срок эксплуатации здания: 50 лет.

Основные технико-экономические показатели объекта

Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
Площадь земельного участка в пределах ограждения, в том числе земельного участка с кадастровым номером 59:01:4411071:21;		6053,00
земельного участка с кадастровым номером 59:01:4411071:34.	га	5101,00
		952,00
Площадь застройки	м ²	2027,45
Количество секций	шт	3
Строительный объем многоквартирного жилого дома всего, в том числе: выше отм.0,000	м ³	44 573,48
ниже отм. 0,000	м ³	38 983,15
	м ³	5 590,33
Этажность здания	этаж	6
Количество этажей, в т.ч.:	шт.	7
- жилые этажи;	шт.	6
- техподполье.	шт.	1
Общая площадь жилого здания (по внутреннему обводу наружных стен включая лоджии и балконы с понижающим коэффициентом)	м ²	11 402,20
Общая площадь помещений здания	м ²	9915,21
Площадь общего имущества жилого дома (включает нежилые помещения, помещения общего пользования без незадымляемых	м ²	1878,95

Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
переходов, помещения подвала и пространства для прокладки инженерных коммуникаций)		
Площадь внеквартирных кладовых (расположенных в техподполье здания)	м ²	353,35
Общая площадь квартир с учетом балконов и лоджий с понижающим коэффициентом)	м ²	8051,88
Общая площадь квартир без учета балконов и лоджий	м ²	7847,46
Площадь квартир жилая	м ²	4229,67
Максимальная высота здания (от отметки 0,000 здания до наивысшей точки здания)	м	24,85
Высота здания (в соответствии СП 1.13130.2009, п.3.1)	м	16,70
Количество квартир всего, в том числе: однокомнатных;	шт.	189
двухкомнатных;	шт.	93
трехкомнатных.	шт.	66
Расчетное количество жителей	чел.	30
		269

1.5. Идентификационные сведения о лицах, выполнивших инженерные изыскания и осуществивших подготовку проектной документации

- инженерные изыскания:

ООО «Краевая геология», г. Пермь, ул. Адмирала Ушакова, д.55, оф.152. (Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Союз саморегулируемая организация «Объединение инженеров изыскателей» от 25.12.2017 № 56431).

- проектной документации:

ЗАО «Пермпромпроект», г. Пермь, ул. Монастырская, 14. (Выписка из реестра членов саморегулируемой Союз СРО «АПО» от 01.03.2018 №556). ГИП – Д.С. Толв.

1.6. Идентификационные сведения о заявителе, заказчике, застройщике

Заказчик, заявитель – Закрытое акционерное общество «ОСТ-Дизайн» (ЗАО «ОСТ-Дизайн»), 614010, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 7А, 135.

1.7. Состав представленных на рассмотрение отчетных материалов о результатах инженерных изысканий и проектной документации

Отчетная документация по инженерным изысканиям

- Технический отчет об инженерно-геодезических изысканиях, шифр 17.042-ИГИ.
- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, шифр 17.042-ИГ.
- Технический отчет по инженерно-экологическим изысканиям, шифр 17.057-ИЭИ.

Проектная документация

- Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка – ПЗ.
- Раздел 2. Том 2. Схема планировочной организации земельного участка – ПЗУ.
- Раздел 3. Том 3. Архитектурные решения – АР.
- Раздел 4. Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения – КР.

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

- Том 5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения – ИОС1.
- Том 5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения – ИОС2.
- Том 5.3. Подраздел 3. Система водоотведения – ИОС3.
- Том 5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети – ИОС4.
- Том 5.5. Подраздел 5. Сети связи ИОС5.
- Том 5.7. Подраздел 7. Технологические решения – ИОС7.
- Раздел 7. Том 7. Проект организации монтажа – ПОД.
- Раздел 8. Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды – ООС.
- Раздел 9. Том 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности – ПБ.
- Раздел 10. Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов – ОДИ.
- Раздел 10(1). Том 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований

энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов – ЭЭ.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

- Том 12.3. Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства – ТБЭ.

- Том 12.6. Подраздел 6. Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ – ПКР.

- Состав проектной документации – СП.

1.8. Иные сведения:

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 28.08.2017 на земельный участок; адрес: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 31; площадь: 5101 кв.м.; кадастровый номер: 59:01:4411071:21. Правообладатель – ЗАО «ОСТ-Дизайн».

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 12.01.2018 на земельный участок; адрес: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а; площадь: 952 кв.м.; кадастровый номер: 59:01:4411071:34. Правообладатель – Белкин Андрей Федорович.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 13.10.2017 на здание склада; адрес: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а; площадь здания: 105,5 кв.м.; кадастровый номер: 59:01:4411071:279. Правообладатель – Белкин Андрей Федорович.

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости от 07.12.2017 на здание противотуберкулезного стационара; адрес: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 31; площадь здания: 992,2 кв.м.; кадастровый номер: 59:01:4411071:309. Правообладатель – ЗАО «ОСТ-Дизайн».

- Договор аренды от 01.11.2017 земельного участка площадью 952 кв.м., кадастровый номером 59:01:4411071:34, по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а между Белкиным Андреем Федоровичем и ЗАО «ОСТ-Дизайн».

- Дополнительное соглашение от 03.03.2018 к договору аренды от 01.11.2017 земельного участка между Белкиным Андреем Федоровичем и ЗАО «ОСТ-Дизайн».

- Договор аренды от 28.03.2018 земельного участка площадью 934 кв.м. под стоянку автомобилей, кадастровый номером 59:01:4413685:726, по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район между Погониным Виктором Ивановичем и ЗАО «ОСТ-Дизайн».

- Договор аренды от 09.04.2018 земельного участка площадью 2481 кв.м. под стоянку автомобилей, кадастровый номером 59:01:4413686:1180, по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова между Катаевым Анатолием Геннадьевичем и ЗАО «ОСТ-Дизайн».

2. Основание для выполнения инженерных изысканий, разработки проектной документации, исходные данные

2.1. Основание для выполнения инженерных изысканий

2.1.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на выполнение инженерных работ

- Техническое задание на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденное Генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» и согласованное с директором ООО «КрайГео» 24 июля 2017г.

- Техническое задание на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденное Генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» и согласованное с директором ООО «КрайГео» 10 октября 2017г.

- Техническое задание на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденное Генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» и согласованное с директором ООО «КрайГео» 20 ноября 2017г.

2.1.2. Сведения о программе инженерных изысканий

- Программа на производство инженерно-геодезических изысканий, утвержденная директором ООО «КрайГео» и согласованная генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» 24 июля 2017г.

- Программа на производство инженерно-геологических изысканий, утвержденная

директором ООО «КрайГео» и согласованная генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» 20 ноября 2017г.

- Программа на производство инженерно-экологических изысканий, утвержденная директором ООО «КрайГео» и согласованная генеральным директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» 20 ноября 2017г.

2.2. Основание для разработки проектной документации

2.2.1. Сведения о задании заказчика (застройщика) на разработку проектной документации

- Задание на проектирование «Многоквартирный жилой дом по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми», утвержденное директором ЗАО «ОСТ-Дизайн» Юношевым Р.П. в 2017 г.

2.2.2. Сведения о градостроительном плане земельного участка, о наличии разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта

Градостроительный план земельного участка от 16.10.2017 № RU90303000-0000000000171826, подготовленный заместителем начальника департамента градостроительства и архитектуры г. Перми Сюткиным В.Г. Общая площадь земельного участка 5101 кв.м. Кадастровый номер 59:01:4411071:21.

Информация о разрешенном использовании земельного участка, требованиях к назначению, параметрам и размещению объекта капитального строительства

Решение Пермской городской Думы от 26.06.2007 №143 «Об утверждении Правил землепользования и застройки города Перми».

Информация о разрешенном использовании земельного участка: Ж-2. Зона среднеэтажной застройки до 6 этажей.

Особые условия использования территории

Охранная зона инженерных коммуникаций.

Приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

Предельное количество этажей – 6.

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

- ТУ от 22.01.2018 № 84-ТУ-01054 ОАО «МРСК Урала Филиал «Пермэнерго» на присоединение к электрическим сетям.

- ТУ от 02.02.2018 №110-1467 ООО «Новогор-Прикамья» на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения.

- ТУ от 20.11.2017 ООО «Пермская сетевая компания» на подключение к тепловым сетям.

- ТУ от 21.11.2017 № 1499 МУП «Горсвет» на наружное освещение.

2.2.4. Иная информация об основаниях, исходных данных для проектирования

- ТУ от 30.11.2017 № СЭД-059-24-01-31-1556 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми на благоустройство территории.

- Письмо от 05.02.2018 № СЭД-059-24-01-31-84 Управления внешнего благоустройства администрации г. Перми о внесении изменений в ТУ от 30.11.2017 № СЭД-059-24-01-31-1556.

- Перечень мероприятий по охране окружающей среды от 29.11.2017 № 175 Управления по экологии и природопользованию администрации г. Перми.

- ТУ от 27.12.2017 № 0501/17/1356-17 ОАО «Ростелеком» на предоставление телекоммуникационных услуг.

- ТУ от 15.01.2018 № 0501/17/20-18 ОАО «Ростелеком» на радиофикацию.

- ТУ от 28.12.2017 № ОСИ-177 ФГУП «Российская телевизионная и радиовещательная сеть» на проектирование телевизионной приемной сети.

- ТУ от 26.12.2017 № 2337 ООО «Лифт-сервис» на диспетчеризацию лифтов.

- ТУ от 09.02.2018 ОАО «МРСК Урала Филиал «Пермэнерго» на вынос участка КЛ.

- Письмо от 02.02.2018 №110-1415 ООО «Новогор-Прикамья» о предоставлении информации о пожарных гидрантах.

- Заключение от 26.02.2018 № 6707 Министерства обороны РФ, войсковая часть 88503 о согласовании размещения объекта.

- Письмо от 2.04.2018 №148/165 Министерства обороны РФ, войсковая часть 71592 о согласовании размещения объекта.

- Письмо от 02.02.2018 № 13 АНОДПО «Пермский авиационно-спортивный клуб» о

согласовании размещения объекта без ограничений.

- Письмо от 27.12.2017 № СЭД-059-04-01-37-604 департамента жилищно-коммунального хозяйства администрации г. Перми о согласовании системы мусороудаления.

- Письмо от 15.01.2018 № СЭД-059-39-01-33-25 администрации Свердловского района г. Перми о согласовании системы мусороудаления.

- Письмо от 02.11.2017 № 279-3-2-11 ГУ МЧС России по Пермскому краю об отсутствии необходимости разработки раздела «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

- Решение Белкина Андрея Федоровича о выведении из эксплуатации и ликвидации здания склада по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а от 29.03.2018.

- Приказ от 28.03.2018 №19 ЗАО «ОСТ-Дизайн» о демонтаже здания склада по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а.

- Приказ от 29.03.2018 №20 ЗАО «ОСТ-Дизайн» о демонтаже здания стационара (литер. А, А1, Г1) по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 31.

3. Описание рассмотренной документации (материалов)

3.1. Описание результатов инженерных изысканий

В административном отношении участок работ расположен в Свердловском районе г. Перми.

Система координат – г. Пермь. Система высот – г. Пермь.

Перед началом работ было выполнено рекогносцировочное обследование местности с целью установления границ топографической съемки и определения местоположения исходных пунктов.

В районе работ имеются пункты полигонометрической и опорно-межевой сети: ст.пп2182, ст. пп 2183 и ст. ОМ0555.

Координаты и отметки исходных пунктов получены в установленном порядке в ДГ и А г. Перми №474 от 26.07.2017.

В качестве топоосновы для инженерно-геологических изысканий использована топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная специалистами ООО «КрайГео» в августе 2017г. Планово-высотная привязка выработок выполнена инструментально.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий расположена в пределах IV нижнечетвертичной левобережной надпойменной террасы р. Камы.

Отметки поверхности рельефа в пределах площадки изменяются от 166,0 до 166,5 м (система высот г. Перми). Рельеф участка на период изысканий представляет собой относительно ровную, искусственно спланированную поверхность. Непосредственно на площадке строительства проектируемого дома находится полуразрушенное двухэтажное здание. Площадка изысканий задернована кустарниковой и древесной растительностью.

Район работ относится к IV строительному климатическому району. Климат исследуемой территории континентальный, с холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом.

Из инженерно-геологических процессов и явлений, негативно влияющих на инженерно-геологическую обстановку, является подтопление, широко распространенное в пределах города и во многом определяющим интенсивность и техногенную активизацию других процессов. Согласно приложению И СП 11-105-97, часть II площадка проектируемого строительства относится к участку II-Б1 – потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий. Интенсивность процесса подтопления территорий будет зависеть от организации строительства, плотности застройки и утечек из водонесущих коммуникаций.

При проектировании необходимо учесть, что при дальнейшем строительном освоении территории (нарушении поверхностного и подземного стока, комплекс водонесущих коммуникаций) появляется возможность образования горизонта грунтовых вод типа «верховодка» в насыпных грунтах на границе с аллювиальными глинистыми грунтами в периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей.

На участке проектируемого строительства фундаменты здания будут находиться под воздействием подземных вод или в зоне их капиллярной каймы.

Согласно СП 14.13330.2014 нормативная и расчетная сейсмичность площадки возможного

10% (А) превышения расчетной интенсивности в течении 50 лет в соответствии с комплектом карт общего сейсмического районирования (ОСР-2015-А) для площадки проектируемого строительства составляет 5 баллов по шкале MSK-64 для средних грунтовых условий.

Категория грунтов по сейсмическим свойствам согласно табл.1 СП 14.13330.2014 – II.

Среди геологических процессов и явлений, осложняющих инженерно-геологические условия, на территории исследуемого участка следует отметить пучинистость грунтов в зоне сезонного промерзания.

Нормативная глубина промерзания, согласно п.5.5.2-5.5.3 СП 22.13330.2011, учитывая многослойность толщи, рассчитана как средневзвешенное и изменяется от 1,8 до 2,0 м.

По относительной деформации морозного пучения, согласно п.2.137 «Пособия.. (к СНиП 2.02.01-83)» в зоне сезонного промерзания находятся сильнопучинистые насыпные грунты.

Согласно п.5.4.3 СП 11-105-97, ч.V влияние техногенных нагрузок от проектируемого сооружения на здания и сооружения, практически не сказывается, т.к. ближайшие здания находятся на расстоянии более 15 м севернее участка предстоящего строительства.

К опасным инженерно-геологическим процессам можно отнести то, что участок изысканий находится в районе возможной подработки территории подземными выработками конца 18-начала 19 веков. По данным бурения скважин глубиной 30 м подземные горные выработки и медистые песчаники на изучаемом участке не обнаружены. Строительство можно вести как на неподрабатываемой территории.

В геологическом строении площадки изысканий до глубины 30 м принимают участие терригенные породы шешминского горизонта кунгурского яруса пермской системы, представленные сильновыветрелыми аргиллитом и алевролитом с прослойками сильновыветрелого песчаника, вскрытой мощностью 6,5-21,9 м. Кровля верхнепермских отложений перекрыта аллювиальными четвертичными отложениями, представленными суглинками с частыми прослоями и линзами (2-7 мм) песка мелкого, с включениями гравия от единичных до 25%, мощностью 1,0-5,0 м, супесями с неравномерным содержанием гравия (от единичных включений до 25% и более), мощностью 0,8-2,6 м, гравийными, участками галечниковыми грунтами с супесчаным, местами песчаным заполнителем, мощностью 0,5-2,4 м. С поверхности повсеместно распространены техногенные четвертичные отложения, представленные, преимущественно песком мелким и суглинком (до 80%) с неравномерным содержанием (от единичных включений до 20%) строительного мусора. Грунт слежавшийся, отсыпан сухим способом, возраст более 10 лет.

Установившийся уровень грунтовых вод на октябрь-ноябрь 2017г зафиксирован на глубинах 5,9-6,5 м (отметки 160,08-160,56 м). В периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,5-2,0 м выше замеренных, т.е. до отметок 162,08-162,56 м и образование горизонта грунтовых вод типа «верховодка» (ограниченного во времени и пространстве) в насыпных грунтах на глубине до 1 м (1 точка).

Грунтовые воды гидрокарбонатно-кальциево-натриево-калиевые с минерализацией 0,8-1,1 г/л. Согласно В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 грунтовые воды не агрессивны к бетону марки W 4 по водопроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, обладают средней агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Согласно табл.3,5 ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают низкой коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой к алюминиевой оболочке кабеля.

Трещинно-пластовые воды встречены и установившиеся уровни зафиксированы на глубине 16,5-17,3 м (отметки 149,02-150,04 м). Литолого-фациальная изменчивость состава шешминского горизонта не позволяет выделить на участке изысканий региональных водоупоров. В результате чередования в разрезе водопроницаемых и относительно водоупорных слоев образуется система водоносных и относительно водоупорных горизонтов со сложной гидродинамической связью. Локальные водоупоры создают условия неравномерной обводненности, образования безводных горизонтов.

Трещинно-пластовые воды гидрокарбонатно-кальциево-натриево-калиевые с минерализацией 0,6 г/л. Согласно В.3, В.4, Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012 грунтовые воды не агрессивны к бетону марки W 4 по водопроницаемости и к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании, обладают средней

агрессивностью к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода. Согласно табл.3,5 ГОСТ 9.602-2005 грунтовые воды обладают средней коррозионной агрессивностью к свинцовой оболочке кабеля и высокой к алюминиевой оболочке кабеля.

Грунты, слагающие разрез площадки выше уровня подземных вод, по содержанию сульфатов и хлоридов, согласно лабораторным данным и табл.В.1, В.2 СП 28.13330.2012 слабоагрессивны к конструкциям из бетона с маркой W4 и не агрессивны к арматуре железобетонных конструкций. По табл.2,4 ГОСТ 9.602-2005 грунты по отношению к свинцовой оболочке кабеля характеризуются высокой степенью коррозионной агрессивности, к алюминиевой оболочке кабеля – средней степенью агрессивности.

При проектировании здания рекомендуется предусмотреть тщательную гидроизоляцию подземной части проектируемого здания, максимально возможное уменьшение утечек из водонесущих коммуникаций, упорядочение поверхностного стока.

В соответствии с геолого-литологическим строением участка, полевым описанием грунтов, лабораторными данными, с учетом результатов статического зондирования и классификацией грунтов по ГОСТ 20522-96, СП 22.13330.2011 выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- ИГЭ 1 – суглинок твердый. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=1,96 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=23 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=20,8^\circ$, модуль деформации – 17,0 МПа, расчетное сопротивление – 240 кПа. Удельное сопротивление суглинка проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 0,38 МПа до 3,42 МПа, увеличиваясь в местах скопления линз песка и гравия до 19,76 МПа. Среднее значение составляет 11,3МПа;

- ИГЭ 1а – суглинок полутвердый. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=1,96 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=23 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=21,2^\circ$, модуль деформации – 16,2МПа, расчетное сопротивление – 230 кПа. Удельное сопротивление суглинка проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 0,38 МПа до 3,42 МПа, увеличиваясь в местах скопления линз песка и гравия до 19,76 МПа. Среднее значение составляет 11,3МПа;

- ИГЭ 2 – суглинок мягкопластичный. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=1,92 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=15,0 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=15,6^\circ$, модуль деформации – 12,1 МПа, расчетное сопротивление – 200 кПа. Удельное сопротивление суглинка проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 1,9 МПа до 14,3 МПа, увеличиваясь в местах скопления линз песка и гравия до 21,28 МПа. Среднее значение составляет 8,9 МПа;

- ИГЭ 2а – суглинок тугопластичный. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=1,92 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=17 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=15,6^\circ$, модуль деформации – 12,2 МПа, расчетное сопротивление – 210 кПа. Удельное сопротивление суглинка проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 1,9 МПа до 14,3 МПа, увеличиваясь в местах скопления линз песка и гравия до 21,28 МПа. Среднее значение составляет 8,9 МПа;

- ИГЭ 3 – супесь, прослоями (до 20 см) суглинок, с неравномерным содержанием гравия и гальки кварцево-кремниевое состава (от единичных включений до 25%), участками супесь гравелистая. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=2,10 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=15 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=26^\circ$, модуль деформации – 22 МПа, расчетное сопротивление – 220 кПа. Удельное сопротивление супеси с гравием проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 11,02 МПа до 24,7 МПа, увеличиваясь в местах скопления линз песка и гравия до 33,06 МПа. Среднее значение составляет 20,7 МПа;

- ИГЭ 4 – гравийный грунт. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=2,19 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=7 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=38^\circ$, модуль деформации – 40 МПа, расчетное сопротивление – 350 кПа. Удельное сопротивление гравийного грунта проникновению конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 12,92 МПа до 31,92 МПа. Среднее значение составляет 24,1 МПа;

- ИГЭ 5 – аргиллит, прослоями алевролит, сильно-средневыветрелые. Нормативные характеристики грунта: плотность $\rho_p=2,06 \text{ г/см}^3$, удельное сцепление $c_p=40 \text{ кПа}$, угол внутреннего трения $\varphi_p=21^\circ$, модуль деформации – 17 МПа, предел прочности на одноосное сжатие $R_{ср}=0,14 \text{ МПа}$. Удельное сопротивление аргиллита сильновыветрелого проникновению

конуса зонда при статическом зондировании изменяется от 13,68 МПа до 30,03 МПа. Среднее значение составляет 20,12 МПа.

На основании анализа природных условий и в соответствии с приложением Б СП 11-105-97 район изысканий относится к III категории сложности по инженерно-геологическим условиям.

К специфическим грунтам в пределах площадки изысканий относятся насыпные грунты, слежавшиеся, возрастом более 10 лет, представленные песком мелким, суглинком (80%) с неравномерным содержанием строительного мусора (от единичных включений до 20%).

При проектируемом строительстве насыпные грунты будут полностью извлечены из-под фундаментов здания.

По результатам геофизических исследований, выполненных методом ВЭЗ до глубины 35 м, выполнено 27 физических точек.

В ходе количественной интерпретации с учетом полученной геологической информации построена геоэлектрическая модель среды. В разрезе выделяются следующие особенности:

- в интервале глубин 3-6 м происходит увеличение сопротивления обусловленное появлением в разрезе песчано-гравийных грунтов;
- наиболее низкие значения сопротивлений отмечаются в районе ПК10;
- по результатам заверочного бурения данные зоны связаны с увеличением выветрелости, глинистости отложений;
- грунты верхней части на глубине 3 м характеризуются преимущественно высокими значениями коррозионной агрессивности.

Расчет несущей способности свай производить по результатам статического зондирования в соответствии с п.п. 7.3.10 СП 24.13330.2011. С целью уточнения длины свай рекомендуется предусмотреть их пробную забивку со дна котлована.

Территория хозяйственно освоена, свалок мусора на момент обследования не обнаружено.

В пределах территории исследования сформировался растительный покров, состоящий из рудеральной растительности. Типичными представителями рудеральной растительности является польнь обыкновенная, крапива жгучая, чистотел большой и др.

Места произрастания объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Российской Федерации не выявлены. При рекогносцировочном обследовании данные виды не встречены.

Животный мир в районе работ и на сопредельных территориях существенно обеднен по сравнению с естественным исходным. Это связано со значительным влиянием антропогенной деятельности на природные территории, с сопутствующей нагрузкой на близлежащие территории. Существенные антропогенные преобразования определили обитание большого количества лесостепных и лесопольных животных, животных синантропного комплекса и обитателей сельхозугодий.

При рекогносцировочном обследовании объекты животного мира, занесенные в Красную книгу Российской Федерации не встречены.

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта изысканий по всем имеющимся ингредиентам отвечает нормативным требованиям (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05) по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе.

Радиационная обстановка на объекте может быть охарактеризована как благоприятная.

В непосредственной близости к объекту изысканий находится автомобильная дорога, служащая фактором шумового воздействия. Характер шума на территории застройки по временным характеристикам – непостоянный. Измерения проведены в дневное и ночное время.

В дневное время максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышая допустимые значения 70 дБА и 55 дБА соответственно.

В ночное время максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышая допустимые значения 60 дБА и 45 дБА соответственно.

Согласно примечанию 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 максимальные и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, допускается принимать на 10 дБА выше.

Согласно проведенным испытаниям максимальные напряженности электрических и магнитных полей соответствуют требованиям, указанным в ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07,

СанПиН 2.1.2.2645-10.

Пересечение объекта с водотоками отсутствует.

Подземные воды в пределах исследуемой территории были исследованы в ходе инженерно-геологических изысканий. На участке изысканий подземные воды встречены всеми скважинами. Подземные воды, отобранные для анализа, не отвечают гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03 по показателю общей жесткости (до 1,4 раз) в пробах, отобранных из скважин №№ 1 и 6, минерализации (в 1,1 раза) и содержанию аммония (в 1,9 раза) в пробе, отобранной из скважины № 1.

Территория характеризуется относительно удовлетворительной ситуацией, в соответствии с критериями оценки степени загрязнения подземных вод (СП 11-102-97).

По качественной оценке защищенности исследуемый участок можно отнести к I категории защищенности; по количественной оценке ко II категории защищенности. Подземные воды слабо защищены от загрязнения с поверхности.

Современный почвенный покров территории изысканий представлен почвогрунтом, сформировавшимся в результате длительного использования территории. На данной территории характерно нарушение почвенно-растительного покрова.

Содержание нефтепродуктов в почвах не превышают допустимый уровень. Содержание бенз(а)пирена в анализируемой почвенной пробе на территории исследования превышений ПДК не имеет. По содержанию ртути в образце, превышения ПДК отсутствуют.

Результаты микроэлементного анализа почв/грунтов показали, что по всем исследуемым тяжелым металлам (1-2 классов экологической опасности) превышения допустимых нормативов (по ОДК) отсутствуют.

Проведенная оценка тяжелометалльного загрязнения на обследуемой территории показала, что на территории обследования Zс составляет менее 16 единиц.

По результатам паразитологических, микробиологических и энтомологических исследований почва исследуемой территории соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по всем показателям и относится к категории загрязнения «чистая», в соответствии с которой почва разрешается использовать без ограничений.

В недрах под земельным участком предстоящей застройки разведанные месторождения полезных ископаемых отсутствуют (заключение №ПК-ПФО-11-00-36/3734 от 30.11.2017).

Особо охраняемые природные территории федерального, регионального и местного значения отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края №СЭД-30-01-25-1053 от 12.12.2017).

Обследование территории на наличие мест обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Пермского края, Министерством природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края не проводилось (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края № СЭД-30-01-25-1053 от 12.12.2017).

На участке расположения проектируемого объекта отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия. Земельный участок расположен вне территорий объектов культурного наследия, зон их охраны и защитных зон (письмо №СЭД-55-01-19-2835 от 23.11.2017).

По сведениям Государственной ветеринарной инспекции Пермского края (письмо №СЭД-49-01-12-1839 от 05.12.2017) на исследуемом участке и в радиусе 2 км сибирезвенные захоронения и простые скотомогильники отсутствуют.

Участок расположен во втором поясе зон санитарной охраны Больпекамского водозабора. Утвержденные зоны санитарной охраны подземных вод, используемых для питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях в районе проектируемого объекта отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края № СЭД-30-01-25-1053 от 12.12.2017).

3.1.2. Сведения о составе, объеме и методах выполнения инженерных изысканий

Инженерно-геодезические изыскания

Полевые работы выполнены в августе 2017 г.

Виды и объемы работ: топографическая съемка в масштабе 1:500 с сечением рельефа 0,5 м

– 2,0 га.

От исходных пунктов проложены замкнутые и разомкнутые теодолитные ходы с координатной привязкой (без измерения примычных углов) к пунктам ст. пп 2182 и ст. ОМ0555.

Создание высотного обоснования выполнено методом построения разомкнутого нивелирного хода по съемочным точкам от пунктов ст. пп 2183 и ст. пп 2182.

Измерения углов и длин линий в теодолитных ходах выполнено электронным тахеометром Leica TCR-407 с автоматической регистрацией результатов измерений.

Допустимая угловая невязка вычислена по формуле: $F_b = \pm 1 \sqrt{n}$, где n – число углов в ходе.

Геометрическое нивелирование выполнено по точкам теодолитных ходов цифровым нивелиром Trimble DiNi 0.3.

Допустимые невязки вычислены по формуле: $F_{доп} (мм) = \pm 50 \sqrt{L}$, где L – длина хода в км.

Уравнивание плано-высотной сети выполнено в программе CREDO_DAT. (Копия аренды и сертификат программного обеспечения представлены).

С точек съемочного плано-высотного обоснования выполнена топографическая съемка М1:500 с сечением рельефа горизонталями 0,5 м. Тахеометрическая съемка выполнена электронным тахеометром Leica TCR-407 с автоматической регистрацией результатов измерений.

При выполнении топографической съемки была выполнена плано-высотная привязка инженерно-геологических выработок.

Полнота и правильность нанесения коммуникаций согласованы с владельцами и эксплуатирующими службами.

После окончания полевых работ выполнены контрольные полевые измерения в теодолитных и нивелирных ходах и топографической съемке. Расхождения не превышали допусков.

Инженерно-геологические изыскания

Полевые инженерно-геологические работы проведены в октябре-ноябре 2017г.

Выполнены следующие виды и объемы полевых и лабораторных работ:

- рекогносцировочное обследование – 6 т.н.;
- колонковое бурение скважин глубиной 15,0 м – 6 шт., общим объемом 90 пог. м.;
- колонковое бурение скважин глубиной 30,0 м – 4 шт., общим объемом 120 пог. м.;
- отобрано проб грунта ненарушенной структуры – 61 монолит;
- отобрано проб грунта нарушенной структуры – 4 пробы;
- отобрано проб воды на химический анализ – 5 проб;
- статическое зондирование – 20 опытов;
- измерение удельного электрического сопротивления грунта – 54 ф.т.;
- вертикальное электрическое зондирование (ВЭЗ) – 27 ф.т.

Камеральная обработка материалов полевых работ и лабораторных исследований выполнена в ноябре 2017. В процессе камеральной обработки была построена карта фактического материала М 1:500, построены инженерно-геологические разрезы М-б гориз.1:500, верт. 1:100, геолого-литологические колонки скважин М-б 1:100, написан технический отчет по объекту.

Бурение скважин произведено механическим колонковым способом.

В процессе бурения скважин велось порейсное описание всех встреченных литологических разновидностей грунтов с отражением их структурных и текстурных особенностей, отмечались все водопроявления. После окончания работ выработки ликвидированы путем обратной засыпки выбуренным грунтом.

Статическое зондирование грунтов выполнялось в соответствии с требованиями СП 11-105-97 по ГОСТ19912-2012 с целью получения исходных данных для расчета несущей способности свай, а также с целью выделения инженерно-геологических элементов, определения однородности грунтов по площади и глубине, определения сопротивления грунта под конусом зонда и по его боковой поверхности, для оценки возможности забивки свай, определения глубины погружения свай и расчета их несущей способности. Статическое зондирование выполнено установкой НУСЗ-15 типа С-979 (зонд 1 типа) с механической системой задавливания зонда согласно ГОСТ19912-2012.

Задавливание зонда производилось с одновременным измерением лобового сопротивления грунта под наконечником зонда и общего сопротивления. По результатам статического зондирования построены графики удельного сопротивления грунта конусу зонда в МПа и сопротивления грунта по боковой поверхности в зависимости от глубины погружения в кН.

Статическое зондирование выполнено в 20 точках, глубина зондирования составила 5,8-10,2 м.

Задачей геофизических исследований являлось проведение электроразведочных работ с целью получения информации о строении и физическом состоянии пород, слагающих разрез до глубины 35 м, определение глубин залегания и литологии покровных отложений и коренных пород. Кроме того, решались вопросы с определением возможного наличия выработанного пространства в изучаемом массиве грунтов. Для решения поставленных задач использован метод вертикального электрического зондирования (ВЭЗ).

Площадные электроразведочные наблюдения выполнены с использованием трехэлектродной измерительной установки. Измерения выполнялись цифровой электроразведочной аппаратурой АМС-1. Наблюдения выполнены по сети с шагом 10×10 м.

Интерпретация результатов электрического зондирования проводилась в автоматизированной интерактивной системе «ЗОНД» и включала в себя первичную обработку, качественную и количественную интерпретацию полевых материалов.

Для оценки коррозионной агрессивности грунтов по отношению к углеродистой стали получены значения удельного электрического сопротивления на глубине 1 и 3 м. В пределах изучаемой территории грунты на глубине 1 метр характеризуются преимущественно средними значениями коррозионной агрессивности, а на глубине 3 м – высокими.

Лабораторные исследования грунтов проведены в соответствии с ГОСТами 5180-84, 12536-2014, 12248-2010, 30416-96. Компрессионно-сдвиговые испытания выполнены в соответствии с ГОСТ 12248-2010. Коррозионная агрессивность грунтов по отношению к алюминиевой и свинцовой оболочке кабеля определялась по результатам химанализа водной вытяжки согласно ГОСТ 9.602-2005.

Лабораторные исследования проб грунтов и воды выполнены в лаборатории механики грунтов ООО «НПФ Геофизика». Заключение № 07-10/19-17 о состоянии изменений лаборатории выдано 10 мая 2017г ФБУ «Пермский ЦСМ».

Агрессивность подземных вод к бетону определялась согласно таблице В.3, В.4 СП 28.13330.2012, к арматуре железобетонных конструкций при периодическом смачивании согласно таблице Г.2, Х.3 СП 28.13330.2012.

Показатели физико-механических свойств грунтов обработаны методом математистики на ПЭВМ согласно ГОСТ 20522-2012. Номенклатура грунтов определялась в соответствии с ГОСТ 25100-2011.

Степень морозной пучинистости определена согласно п.2.137 «Пособия по проектированию зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83*)» и п.п. 6.8.3, 6.8.4, 6.8.8 СП 22.13330.2011.

Нормативная глубина сезонного промерзания определялась согласно п. 5.5.2-5.5.3 СП 22.13330.2011.

Оформление текстовых и графических приложений выполнено в соответствии с ГОСТ 21.302-96 и «Пособием по составлению и оформлению документации инженерных изысканий для строительства».

Сведений об инженерно-геологических изысканиях в непосредственной близости от площадки изысканий в фондах ООО «КрайГео» не имеется.

Инженерно-экологические изыскания

Инженерно-экологические изыскания проведены в ноябре-декабре 2017 года.

Выполнены следующие виды и объемы работ:

- отбор проб почв, грунтов на химический анализ, содержание нефтепродуктов, бенз(а)пирена – 1 проба;
- отбор проб почв для микробиологической и паразитологической оценки – 1 проба;
- измерение мощности гамма-излучения – 10 точек;
- измерение плотности потока радона с поверхности грунта – 10 точек;
- измерение уровня шума – 3 точки;
- измерение ЭМИ – 3 точки.

Опробование почв(грунтов) проведено для контроля загрязнения и оценки качественного состава почво-грунтов. Пробы почво-грунтов отбирались на определение концентрации микроэлементов, тяжелых металлов, нефтепродуктов, бенз(а)пирена, микробиологических и паразитологических показателей. Отбор проб почвы выполнен в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-

83, ГОСТ 17.4.4.02-84 и ГОСТ 28168-89.

Химический анализ почв/грунтов и анализ на микробиологические, паразитологические и энтомологические показатели выполнены Пермским филиалом ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии по железнодорожному транспорту», аттестат аккредитации №РА.RU21ЯЮ31 выдан 11 августа 2016г.

Радиационное обследование территории проводилось Испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.513317 выдан 22 ноября 2017г.

Радиационное обследование включало измерение мощности дозы гамма-излучения (МДД) на открытой местности и измерение плотности потока радона с поверхности грунта.

В качестве рабочего прибора при проведении измерений использовались следующие приборы: поисковый дозиметр «ДРП-01Т1», измерительный комплекс «КАМЕРА».

Все измерения выполнены в соответствии с нормативной и инструктивно-методической базой: ОСПОРБ 99/2010. СП 2.6.1.2612-10; НРБ-99/2009. СанПиН 2.6.1.2523-09, СП 2.6.1.2800-10, ТСН 22-303-2001, МУ 2.6.1.2398-08.

Измерения шума на исследуемой территории проводилось Испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.513317 выдан 22 ноября 2017г.

Расчеты выполнены шумомер – виброметр Алгоритм 03. При выполнении работ (при измерениях, при заключении) учитывалась необходимая нормативно-техническая документация: СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», ГОСТ 23337-78 «Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий».

Измерения электромагнитного излучения на исследуемой территории проводились Испытательным лабораторным центром ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии № 133», аттестат аккредитации РОСС RU.0001.513317 выдан 22 ноября 2017г.

Расчеты выполнены измерителем параметров ЭМП промышленной частоты ВЕ-50.

При выполнении работ учитывалась необходимая нормативно-техническая документация: СанПиН 2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты», ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях».

Местоположение отбора пробы почвы и точек измерения шума, ЭМИ, МЭД, указано на карте фактического материала. В качестве топоосновы использована топографическая съемка масштаба 1:500, выполненная специалистами ООО «КрайГео».

3.1.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в результаты инженерных изысканий в процессе негосударственной экспертизы

Инженерно-геодезические изыскания (изм.1)

1. Указаны идентификационные признаки объекта.
2. Представлены сведения о климате района работ.
3. Представлены копии на аренду программных средств и сертификаты на программные средства вычислений и графических построений.
4. Представлена ведомость согласований с владельцами и эксплуатирующими службами коммуникаций.

Инженерно-геологические изыскания (изм.1)

5. В соответствии с п.п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 дополнена таблица 1 «Виды и объемы работ». Текст отчета, глава 1.1. Задачи, виды и объемы работ.

6. В соответствии с п.6.7.1 СП 47.13330.2012 откорректирована глава «Геолого-литологическое строение» описание аллювиальных грунтов дополнено мощностью прослоев, дополнено описание отложений пермской системы степенью влажности. (глава 2.3).

7. В соответствии с п.6.3.18 СП 47.13330.2012 дополнена глава «Гидрогеологические условия». Для устранения недостатков пробурена скважина 11 (для отбора дополнительной пробы воды). Результаты химического анализа приведены в приложении Е (лист 6).

Глава «Гидрогеологические условия» дополнена прогнозом появления «верховодки».

Геолого-литологические колонки дополнены установившимся уровнем трещинно-пластовых вод. Уфимский ярус заменен на кунгурский. Изменения внесены в текст отчета (главы 2.3 и 2.9), графические приложения 2,3. (лист 6).

8. В соответствии с п. 6.7.1 СП 47.13330.2012 и ГОСТ 20522.2012, п.п. 5.3, 5.3.17 СП 22.13330.2011 откорректирована глава «Физико-механические свойства грунтов» по выделению инженерно-геологических элементов (по консистенции), коэффициентов вариации по ряду характеристик ($<0,15$), дополнены значения коэффициентов вариации, среднеквадратичного отклонения. Дополнительно пробурено две скважины для отбора проб грунта (необходимого для разделения инженерно-геологических элементов). Недостатки устранены. (Приложения Г, Д).

9. В соответствии с п. 6.3.18 откорректирована глава «Геологические и инженерно-геологические процессы» - дополнена глубиной проявления «верховодки». (стр.23).

10. Текстовые приложения приведены в соответствие с ГОСТ 20522-2012 – приложение Д «Результаты статистической обработки». Приложение Д откорректировано с учетом новых материалов (дополнительно пробурены две скважины для отбора проб грунтов). Приложение Д. Откорректировано в соответствии с п. 6.6 ГОСТ 21.301-2014 название приложений в соответствии с содержанием. Приложение И.

11. В соответствии с СП 47.13330.2012, п. 7 ГОСТ 21.301-2014 откорректированы графические приложения: геолого-литологические колонки скважин, инженерно-геологические разрезы – в описании грунтов добавлены мощности прослоев. Дано разъяснение, что описание коренных пород приведено в соответствии с ГОСТ 25100-2011 (приложение Б), деление скальных и полускальных грунтов по степени влажности не предусмотрено.

12. Предоставлена выписка о членстве организации в СРО в соответствии с градостроительным кодексом РФ статья 55. (Приложение С).

13. Дана оценка ширины зоны влияния проектируемого дома в соответствии с п. 5.4.3 СП 11-105-97 часть V, зоны влияния приведена в текстовой части отчета (главы 2.7 «Геологические и инженерно-геологические процессы» и 2.9 «Выводы») (стр.27, 42).

Инженерно-экологические изыскания (изм.1)

14. Представлена информация о категории земель участка изысканий, о разрешенном использовании земельного участка. (стр.27).

15. Представлены сведения о наличии (отсутствии) санитарно-защитных зон (разрывов). (Приложение Н, стр.75-86).

16. Предоставлена информация о наличии (отсутствии) ООПТ местного значения в районе проектируемого объекта. (стр. 27).

3.2. Описание технической части проектной документации

3.2.1. Перечень рассмотренных разделов проектной документации

- Раздел 1. Том 1. Пояснительная записка – ПЗ.

- Раздел 2. Том 2. Схема планировочной организации земельного участка – ПЗУ.

- Раздел 3. Том 3. Архитектурные решения – АР.

- Раздел 4. Том 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения – КР.

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

- Том 5.1. Подраздел 1. Система электроснабжения – ИОС1.

- Том 5.2. Подраздел 2. Система водоснабжения – ИОС2.

- Том 5.3. Подраздел 3. Система водоотведения – ИОС3.

- Том 5.4. Подраздел 4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети – ИОС4.

- Том 5.5. Подраздел 5. Сети связи ИОС5.

- Том 5.7. Подраздел 7. Технологические решения – ИОС7.

- Раздел 7. Том 7. Проект организации демонтажа – ПОД.

- Раздел 8. Том 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды – ООС.

- Раздел 9. Том 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности – ПБ.

- Раздел 10. Том 10. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов – ОДИ.

- Раздел 10(1). Том 10-1. Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов – ЭЭ.

Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами:

- Том 12.3. Подраздел 3. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства – ТБЭ.

- Том 12.6. Подраздел 6. 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 – ПКР.

- Состав проектной документации – СП.

3.3. Основные проектные решения

3.3.1. Схема планировочной организации земельного участка

Схемой планировочной организацией земельного участка предусматривается строительство 6-этажного многоквартирного жилого дома в Свердловском районе г. Перми по ул. Лукоянова, 31. В плане здание имеет П-образную форму, состоит из трех секций. Размеры в осях А-Ц/1-11 составляют 57,06×62,64 м. Проектируемое здание ориентированно главным фасадом на ул. Лукоянова.

В административном отношении земельный участок с кадастровым номером 59:01:4411071:21 площадью 0,5101 га расположен в микрорайоне Октябрьский в квартале, ограниченном с севера ул. Весенняя; с востока ул. Сергинская, с юга ул. Лукоянова, с запада коллективными садами. Участок представляет собой застроенную площадку с постройками жилого и хозяйственного назначения, с отдельно стоящими деревьями, проездами, имеющими твердое покрытие, и действующими подземными коммуникациями. Рельеф участка равнинный, с общим уклоном к юго-западу. Отметки поверхности рельефа в пределах участка изменяются от 166,0 до 166,5 м (система высот г. Перми). Существующие здания и инженерные коммуникации на площадке строительства подлежат демонтажу.

Градостроительный регламент земельного участка установлен в составе правил землепользования и застройки, утвержденных решением Пермской городской думы от 26.06.2007 №143 «Об утверждении правил землепользования и застройки г. Перми». Территориальная зона Ж-2 – зона среднеэтажной жилой застройки до 6 этажей. Участок расположен в границах зон с особыми условиями использования территории: приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино – 59.32.2.857; охранный зона ВЛ 0,4 кВ – 59.01.2.184, охранный зона ВЛ 10 кВ – 59.01.2.235, охранный зона КЛ 10 кВ – 59.01.2.853, охранный зона ТП 6057, ТП 6058 – 59.01.2.4633. Проектируемый 6-ти этажный многоквартирный жилой дом относится к основному виду использования земельного участка. Посадка здания выполнена в соответствии с градостроительным планом земельного участка №RU90303000-0000000000171826 от 16.10.2017 в пределах зоны допустимого размещения объекта капитального строительства.

Объекты, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, отсутствуют.

Расстояния между проектируемым жилым домом и ближайшей существующей застройкой приняты: до 2-х этажных жилых домов по ул. Весенняя, д.18 и д.20 – 13,5 м; до 2-х этажного жилого дома по ул. Лукоянова, 29 – 29,00 м, до медицинского учреждения по ул. Лукоянова, 33 – 30,0 м (согласно таблицы А.1 СП 158.13330.2014).

Подъезд к зданию обеспечен с улицы Лукоянова по проектируемым проездам. Внутридворовой проезд предусмотрен с односторонним движением шириной 3,5м. Радиус закругления проезжей части по кромке тротуаров принят 5,0 м (п.11.8 СП 42.13330.2011). К мусоросборной камере предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключая транзитное движение по внутридворовой территории, заканчивающийся разворотной площадкой размерами 12,0×12,0 м (п.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10). Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной не менее 1,5 м.

За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола первого этажа, которая соответствует отметке 167,05м в системе высот г. Перми. Проектной документацией предусматривается максимальное приближение к существующему рельефу на участках, прилегающих автопроездам, тротуарам и площадкам. Планировочные отметки земли изменяются в пределах от 166,45 до 165,40 м с созданием уклона по проектируемым автопроездам от здания к пониженным участкам рельефа. Уклоны по спланированной поверхности приняты: продольные уклоны по проездам в пределах от 6,0 до 7,0‰, поперечные уклоны проездов 20‰, тротуаров – 15‰. Проект организации рельефа выполнен на основании горизонтальной планировки и топографического плана методом проектных горизонталей с шагом 0,10 м. Отвод поверхностных

вод производится по спланированной под проектные уклоны поверхности в лотки проездов и далее на проезжую часть ул. Лукоянова.

Проектной документацией предусматривается устройство проездов из асфальтобетона с устройством дорожных бордюров, тротуаров из мелкоформатной тротуарной плитки с заездом машин; устройство площадок для отдыха, занятий физкультурой и детских игровых площадок с ударопоглощающим резиновым покрытием; озеленение территории с устройством обыкновенного и партерного газона с подсыпкой растительного слоя грунта с применением газонной решетки; высадка деревьев-саженцев лиственных и хвойных пород, формируемой живой изгороди; устройство цветников. Газоны отделены от проезжей части, площадок и тротуаров бортовым камнем. Проектной документацией предусмотрено периметральное ограждение территории: со стороны ул. Лукоянова между торцами секций в осях 3-9 – декоративное с кирпичными столбами, протяженностью 31,50 м; с внутриквартальных сторон – металлическое высотой 1,8 м, протяженностью 256,00 м.

Численность проживающих в проектируемом жилом доме определена в соответствии с таблицей 2, п. 5.6 СП 42.13330.2011, а также п. 9.2, 10.3 Задания на проектирование как для массового жилья (эконом-класса) с нормой площади жилого дома и квартиры в расчете на одного человека не менее 30 м² и составила 269 человек. Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 принята 552,1 м² где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, игр детей и площадок для занятий физкультурой. Расстояния от площадок до окон жилых домов выдержано согласно п.7.5 СП 42.13330.2011.

Согласно СП 42.13330.2011 п. 11.19 выполнен расчет нормативного количества машино-мест для стоянки автомобилей. Расчетное количество мест для стоянок автомобилей из расчета 350 автомобилей на 1000 жителей составит 95 м/м (показатель уменьшен на 15% согласно примечания к п. 11.19 СП 42.1333.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»). Также в соответствии с расчетом парковочных мест для гостей требуется – 11 м/м. Размещение стоянок для постоянного и временного хранения автомобилей предусмотрено в границах земельного участка с кадастровым номером 59:01:4411071:34 в количестве 26 м/мест (в том числе 15 м/мест для постоянного хранения, 11 м/мест временного хранения). Участок для размещения стоянок легковых автомобилей с кадастровым номером 59:01:4411071:34 используется на основании договора аренды земельного участка б/н от 01.11.2017. Недостающие машино-места в количестве 69 ед. расположены на земельных участках с кадастровыми номерами 59:01:4413685:726 площадью 934м² и 59:01:4413686:1180 площадью 2 481 м², согласно заключенных договоров аренды. Расстояния пешеходных подходов от стоянок для временного хранения легковых автомобилей до входов в жилой дом не превышает 100 м (п. 11.21 СП42.13330.2011), для постоянного хранения – не превышает 800 м (п. 11.19 СП 42.13330.2011). Расстояния от проектируемых стоянок автомобилей до окон существующих и проектируемого зданий соответствует требованиям п. 11.25 СП 42.13330.2011, а также прил. В СП 113.13330.2012.

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т.ч. обеспечен хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, бытовой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи (п. 2.7, п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10).

Показатели по земельному участку.

Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
Площадь земельного участка в пределах ограждения	м ²	6053,00
в т.ч.: земельного участка с кадастровым номером 59:01:4411071:21;	м ²	5101,00
земельного участка с кадастровым номером 59:01:4411071:34	м ²	952,00
Площадь застройки	м ²	2027,45
Площадь твердых покрытий (проездов, площадок для стоянки автомобилей, тротуаров, отмостки)	м ²	1737,80
Площадь площадок (игровых, спортивных, отдыха)	м ²	552,10
Площадь озеленения	м ²	1735,65

3.2.3. Архитектурные решения

Проектируемое здание представляет собой отдельно стоящий трехсекционный жилой дом с техническим подпольем, 6-ю надземными жилыми этажами и пространством для прокладки инженерных коммуникаций, расположенным над 6-м этажом. Здание безбарьерное, с несущими и

самонесущими кирпичными стенами, по индивидуальному проекту.

В административном отношении проектируемый жилой дом расположен по ул. Лукоянова, 31 в Свердловском районе г. Перми. Здание П-образной формы в плане, главным фасадом здание ориентировано на ул. Лукоянова.

Внешний облик объекта выполнен с учетом существующей окружающей застройкой: проектируемое здание доминирует над существующей застройкой. Планировочная организация объекта обусловлена его функциональным назначением.

Проектируемый жилой дом предусмотрен секционного типа: квартиры расположены вдоль коридора, ведущего к лестничной клетке и лифту. Данная схема представлена на всех этажах здания.

Планировка квартир предусмотрена с учетом удобного функционального зонирования. Комнаты в двух-, трехкомнатных квартирах изолированные. В квартирах предусмотрены кухни с плитами и мойкой, ванные комнаты и санузлы. Квартиры запроектированы в стандартном исполнении (с обособленными жилыми комнатами и отдельным помещением кухни) и квартиры-студии (с выделенным пространством под зону кухни в гостиной). Санузлы в однокомнатных квартирах и в части двухкомнатных квартир припаяты совмещенные, в остальных квартирах туалеты и ванные комнаты раздельные. В каждой квартире предусмотрены балконы, высота ограждения балконов не менее 1,20 м. Расположение санузлов над жилыми комнатами и кухнями исключено.

Площади квартир (без учета балконов и лоджий): однокомнатных – от 25,08 м² до 35,16 м²; двухкомнатных квартир – от 35,52 м² до 61,00 м²; трехкомнатных квартир – от 55,09 м² до 74,73 м².

Для вертикальной связи между этажами для каждой блок секции предусмотрен лестничная клетка типа Л1 и лифт, грузоподъемностью 1000 кг, предназначенные для перевозки пожарных подразделений.

Все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», п. 2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями).

Проектом выполнены расчеты инсоляции и коэффициентов естественной освещенности с помощью программы СИТИС: Солярис-Аналитик 6.60 6.60.18080. Сборка: 18080 18.12.2017. Лицензия от 27.02.2018 по 27.03.2018 на ЗАО «Институт ПИРС».

В расчете продолжительности инсоляции были учтены параметры окон помещений, затеняющие элементы зданий (стенки и козырьки балконов и лоджий), расстояние между зданиями и их влияние на проектируемое здание, высота проектируемого здания и зданий перспективной застройки, рельеф местности. Были проведены дополнительные расчеты продолжительности инсоляции и значений КЕО для существующих близлежащих жилых домов по адресам ул. Весенняя, 16, 18, 20, 22 и ул. Лукоянова, 29 и медицинского учреждения по ул. Лукоянова, 33.

Требуемая инсоляция квартир проектируемого жилого дома обеспечена в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений общественных зданий и территорий» с учетом географической широты (для центральной зоны с 22 апреля по 22 августа) и продолжительности инсоляции: непрерывная – не менее 2,0 ч, прерывистая – не менее 2,5 ч в день, обязательное непрерывное время для прерывистой инсоляции – 1 ч, неучитываемое время (после восхода и до захода солнца) – 1 ч.

Продолжительность инсоляции в жилых зданиях обеспечена не менее чем в одной комнате 1-но...3-х комнатных квартир.

В жилых помещениях запроектировано боковое естественное освещение. Нормы естественного освещения достигаются планировочными решениями и оконными проемами большой площади. Значения КЕО лежат в диапазоне 0,43% - 3,26%, что соответствует требованиям п. 2.1.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями), СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение». В жилых помещениях жилых зданий КЕО обеспечено в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов: в одной комнате для 1-но, 2-х и 3-х комнатных

квартир. В остальных помещениях многокомнатных квартир и в кухне нормируемое значение КЕО при боковом освещении обеспечено в расчетной точке, расположенной в центре помещения на плоскости пола.

На территории детских игровых и спортивных площадках жилого дома продолжительность инсоляции составляет не менее 2,5 часов по всей площади участка.

Внутренняя отделка:

Жилые комнаты, внутриквартирные коридоры: пол – линолеум; стены – обои; потолок – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Кухни: пол – линолеум; стены – обои; потолок – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Ванные комнаты, санузлы (в т.ч. и консьержа): пол – керамическая плитка (в полах санузлов предусмотрено устройство гидроизоляции); стены – керамическая плитка в месте установки ванны и раковины, окраска влагостойкой водоэмульсионной краской в остальной части помещений; потолок – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Места общего пользования, входная группа: пол – из керамогранитной плитки с нескользящей поверхностью; стены – штукатурка, окраска ВЭ краской; потолок – подвесной потолок типа «Байкал», в лестничных клетках – окраска водоэмульсионной краской.

Помещение консьержа: пол – линолеум; стены – обои под покраску с окраской влагостойкими красками; потолок – окраска влагостойкой водоэмульсионной краской.

Технические помещения, мусоросборная камера: пол – бетонная стяжка (в полах техподполья предусмотрена гидроизоляция); стены – окраска ВЭ краской; потолок – окраска водоэмульсионной краской.

Наружная отделка – система мокрого фасада «Сапарол».

Окна и балконные двери – из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с приведенным сопротивлением теплопередаче не ниже $R_0=0,65 \text{ м}^2\text{С/Вт}$.

Остекление балконов – алюминиевые с одинарным остеклением, индивидуального изготовления.

Двери внутренние – деревянные ГОСТ 6629-88; входные двери квартир – металлические по ГОСТ 31173-2016; двери тамбуров 1-го этажа и лестничных клеток 1-го этажа – металлические по ГОСТ 31173-2016; двери для помещений общего пользования – из ПВХ-профиля по ГОСТ 30970-2014.

Противопожарные двери, в т.ч. двери мусоросборной камеры – индивидуального изготовления, фирмы НПО «Пульс».

Согласно письму от 2.04.2018 №148/165 Министерства обороны РФ, Войсковой части №71592, для жилого дома предусмотрена дневная маркировка и ночное световое ограждение согласно Федеральных авиационных правил «Размещение маркировочных знаков и устройств на зданиях, сооружениях, линиях связи, линиях электропередачи, радиотехническом оборудовании и других объектах, устанавливаемых в целях обеспечения безопасности полетов воздушных судов».

3.2.4. Конструктивные и объемно-планировочные решения

Объемно-планировочные решения

Общие размеры здания в плане в осях 57,06×62,64 м. Здание состоит из трех секций. Секции в осях 4-9 и 9-11 разделены деформационным швом, секции в осях 1-3 и 4-9 разделены осадочным швом и соединены между собой переходом в уровне техподполья.

Высота здания от отм. 0,000 до верха конструкции здания на кровле 24,85 м. Высота этажей: техподполья – 2,9 м; 1-го...6-го этажей – 3,0 м; пространства для прокладки коммуникаций (в свету) – 1,745 м. Кровля – плоская, с внутренним организованным водостоком.

За относительную отметку 0,000 жилого дома принята отметка чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 167,05 м в системе высот г. Перми.

В техподполье расположены: ИТП, электрощитовые, насосная, КУИ, помещения технического подполья. Также в техподполье запроектированы кладовые предназначены для хранения невзрывопожароопасных, нетоксичных предметов быта и овощей. Техподполье разделено на три секции. Секция в осях в осях 1-3 соединена с секцией в осях 4-9 подземным переходом шириной 1,91 м и высотой 1,8 м в свету. Для секции техподполья в осях 4-9 предусмотрен один эвакуационный выход. Для секций техподполья, в осях 1-3 и 9-11 предусмотрено два эвакуационных выхода. Выходы из техподполья предусмотрены обособленными от жилой части здания.

Выход из помещения ИТП предусмотрен в технический коридор техподполья. Расстояние от выхода из ИТП до выхода из техподполья непосредственно наружу не превышает 12,00 м. Выходы из помещения насосной и электрощитовых предусмотрены в помещение техподполья и далее непосредственно наружу. Проемы дверей приняты шириной 1010 мм. В техническом подполье предусмотрены окна с размерами 1,1×1,5 м с приямками. В техподполье предусмотрена вытяжная вентиляция.

Электрощитовые и насосная под жилыми помещениями квартир не располагаются.

На 1-м этаже расположены: тамбуры входов, вестибюли, коридоры, колясочные, помещение консьержа с санузлом, лифты, лифтовые холлы, лестничные клетки, одно-, двух-, трехкомнатные квартиры.

Конструкция пола в помещениях первого этажа утепленная: предусмотрен утеплитель Rockwool «Флор Баттс И» толщиной 50 мм и слой пароизоляции «Биполь ТПП».

На 2-м...6-м этажах расположены: одно-, двух-, трехкомнатные квартиры, коридоры, лифты, лифтовые холлы, лестничные клетки.

Над 6-м этажом предусмотрено пространство для прокладки инженерных коммуникаций высотой 1,745 м. Размещение сетей и систем инженерного обеспечения здания в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций не предусмотрено. В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций предусмотрены продухи, размерами 250×350 мм.

В каждую секцию жилого дома предусмотрен отдельный вход. Над входами предусмотрены козырьки. Каждый вход оборудован утепленным тамбуром.

В уровне 1-го этажа выход из лестничных клеток предусмотрен в вестибюль, через лифтовой холл, и далее через тамбур непосредственно наружу. Ширина коридоров общего пользования принята не менее 1,4 м.

Ширина марша лестничных клеток принята не менее 1,05 м, площадок – не менее ширины маршей. Ограждения – металлические высотой 0,9 м.

Общее количество лифтов в здании 3 (по 1-му для каждой секции). Размеры кабины каждого лифта – 1,10×2,10 м. Остановки лифта предусмотрены на всех этажах с 1-го по 6-й.

В проектной документации предусмотрены лифты без машинных помещений.

Шахты лифтов к жилым помещениям квартир не примыкают. Ширина площадок перед лифтами на 1-м...6-м этажах принята: не менее 2,10 м – при глубине кабины лифта 2,10 м; не менее 1,50 м – при ширине кабины лифта 2,10 м.

Выход на кровлю запроектирован через лестничную клетку в каждой секции. Для доступа на покрытие над лестничной клеткой предусмотрена стремянка. По периметру кровли предусмотрено ограждение, высотой не менее 1,2 м.

Многоквартирный жилой дом запроектирован без мусоропровода в соответствии с заданием на проектирование и по согласованию с департаментом жилищно-коммунального хозяйства администрации г. Перми (письмо от 27.12.2017 № СЭД-059-04-01-37-604) и администрацией Свердловского района г. Перми (письмо от 15.01.2018 № СЭД-059-39-01-33-25).

Для сбора и временного хранения мусора предусмотрено устройство мусоросборной камеры. Мусоросборная камера размещена у глухой (без оконных проемов) стены по оси 4, секции в осях 4-9. Мусоросборная камера имеет изолированный, от входов в жилую часть здания и техподполье, вход. На входе предусмотрена установка противопожарных дверей, также запроектирован пандус. Отметка пола мусорокамеры принята -0,450 (относительно отм. 0,000 жилого дома).

Конструктивные решения.

По конструктивной схеме здание бескаркасное. Основные несущие вертикальные элементы – продольные и поперечные кирпичные стены.

Пространственная жесткость и устойчивость каркаса жилого дома обеспечивается совместной работой продольных и поперечных несущих и самонесущих стен и жестких дисков перекрытия.

Расчет фундаментов жилого дома выполнен в программе «Фундамент» в соответствии с рекомендациями СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений» и СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты».

Расчет напряженно-деформированного состояния здания выполнен в программе «Мономах-САПР 2016» в соответствии с рекомендациями СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» и СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия».

Основные конструкции и материалы.

Фундаменты – свайные, с монолитными железобетонными ростверками. Сваи приняты длиной 4,0 м и 5,0 м, сечением 300×300 мм по серии 1.011.1-10 вып. 1. Отметка верха свай для жилого дома после забивки принята -3,240...-3,790. Отметка верха свай после забивки для фундаментов мусорокамеры -0,800. Расчетная нагрузка, допускаемая на сваю, принята 45 т. Основанием для свай служат аргиллиты с прослоями алевролитов, сильно и средневыветрелые; гравийные грунты; супесь с гравием и суглинки гравелистые. Узел заделки свай в ростверк принят жесткий.

Ростверки – монолитные железобетонные, толщиной 450 мм. Отметка низа ростверков жилого дома -3,540...-4,090. Отметка низа ростверка мусорокамеры -1,100. Бетон класса В20, W4, F150. Армирование ростверков предусмотрено плоскими сетками и пространственными каркасами из арматурной стали Ø 8...18 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Под ростверки предусмотрена подготовка из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм.

Наружные стены ниже 0,000 (стены техподполья) – из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и керамического кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Наружные стены ниже 0,000 предусмотрено утеплить Пеноплекс Фундамент, толщиной 100 мм.

Входы в техподполье и наружные приямки – стенки из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и керамического кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75 на железобетонном основании, толщиной 200 мм из бетона класса В20, W4, F150, с армированием сетками из арматурной стали Ø 10 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Под основание входов и приямков предусмотрено устройство подготовки из бетона класса В7,5, толщиной 100 мм. Ширина лестниц входов принята 1250 мм, размеры ступеней приняты 250×220(н) мм. Марши запроектированы монолитные железобетонные из бетона класса В15, W4, F150, с армированием сетками из арматурной стали Ø 10 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Ограждения входов в подвал приняты высотой 1200 мм; приямки перекрываются решетками с размером ячейки не более 100×100 мм.

Подземный переход – из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-78 и керамического кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100. Перекрытие принято из сборных железобетонных плит по серии 3.006.1-2.87. Утепление подземного перехода принято Пеноплекс Фундамент, толщиной 50...100 мм.

Внутренние несущие стены ниже отм. 0,000 – из керамического кирпича марки Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100, толщиной 250 мм, 380 мм.

Перегородки в техническом подвале – кирпич керамический, марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/75/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе марки М50.

Несущие и самонесущие наружные стены выше отм. 0,000 – из керамического кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/1,6/25 и КР-р-пу 250×120×65/1НФ/125/1,6/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75...М100, толщиной 380 мм. С наружной стороны предусмотрено утепление минераловатными плитами Rockwool «ФасадБаттс» толщиной 150 мм, система мокрого фасада «Сарагол».

Внутренние несущие и самонесущие стены выше отм. 0,000 – из керамического кирпича марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/100/1,6/25 и КР-р-пу 250×120×65/1НФ/125/1,6/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75...М100, толщиной 250 мм, 380 мм.

Перегородки на 1-м...6-м этажах – из кирпича керамического марки КР-р-пу 250×120×65/1НФ/75/1,4/25 по ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм, на растворе марки М50; из ячеистых бетонных блоков D500 по ГОСТ 31360-2007, толщиной 190 мм; из гипсовых пазогребневых блоков, толщиной 80 мм и 100 мм (гидрофобизированных в санузлах).

Перекрытия – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1, 2 и стальные из прокатных уголков 70×5 мм по ГОСТ 8509-93.

Плиты перекрытия и покрытия – сборные железобетонные многопустотные, толщиной 220 мм, по серии 1.141-1, по чертежам, шифр 326/07-2 и монолитные участки. Монолитные участки в перекрытии приняты из бетона класса В20, W4, F75, с армированием из арматурной стали Ø 8...16 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Балконные плиты – монолитные железобетонные, толщиной 150 мм, из бетона класса В20, W4, F150, с армированием из арматурной стали Ø 8...12 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006.

Лестницы внутренние – из сборных железобетонных площадок по серии 1.152.1-8 и сборных железобетонных маршей по серии 1.511.1-7, а также из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717-2016 по стальным косоурам из прокатного швеллера №16 и №18 по ГОСТ 8240-97 (сталь С245), с монолитными железобетонными площадками. Монолитные железобетонные площадки, толщиной 80 мм, предусмотрены по балкам из прокатного швеллера №18 по ГОСТ 8240-97 (сталь С245), запроектированы из бетона В15, W4, F75, с армированием сетками из арматурной стали Ø 12 мм класса А500С по ГОСТ 52544-2006. Ширина маршей принята 1050 мм, ширина площадок не менее ширины маршей. Размеры ступеней приняты 300×150(н) мм. Ограждение лестниц металлическое, высотой 900 мм.

Вентканалы, стены лифтовых шахт – из кирпича керамического марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/125/2.0/25 и КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/25 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75...М100.

Ограждение балконов – из кирпича керамического марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М50, толщиной 120 мм.

Кровля – рулонная, с внутренним организованным водостоком. Состав кровли над пространством для прокладки инженерных коммуникаций сверху вниз: 1 слой Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99; 1 слой Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99; стяжка из 2-х слоев АЦЛ по 10 мм; керамзитовый гравий для создания уклона, толщиной 20...210 мм.

Состав кровли над лестничными клетками (выходы на кровлю) сверху вниз: 1 слой Техноэласт ЭКП по ТУ 5774-003-00287852-99; 1 слой Техноэласт ЭПП по ТУ 5774-003-00287852-99; армированная стяжка из цементно-песчаного раствора, толщиной 20...80 мм; полиэтиленовая пленка; утеплитель Rockwool «РуфБаттс», толщиной 200 мм; пароизоляция из материала «Бикрост ХПП».

Предусмотрено утепление по плитам перекрытия пространства для прокладки инженерных коммуникаций утеплителем Пеноплекс Кровля по ТУ 5767-006-54349294-2014, толщиной 150 мм. Под утеплитель предусмотрено устройство слоя пароизоляции из материала «Бикрост ХПП». Сверху, по утеплителю, предусмотрено устройство армированной цементно-песчаной стяжки, толщиной 50 мм.

Вентиляционные шахты в пространстве для прокладки коммуникаций и на кровле здания, парапет – кладка из керамического полнотелого кирпича марки КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2,0/35 по ГОСТ 530-2012 на растворе марки М75.

Стены технического подполья из бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено гидроизолировать 2-мя слоями «Техноэласт ЭПП» ТУ 5774-003-002-87852-99. Вертикальные поверхности ростверков, стен из кирпича, внутренних стен из бетонных блоков, соприкасающиеся с грунтом, предусмотрено гидроизолировать двумя слоями мастики «Техномаст» по ТУ 5775-018-17925162-2004. Горизонтальная гидроизоляция по верху бетонных блоков предусмотрена из цементно-песчаного раствора состава 1:2, толщиной 20 мм; на отм.-0,130 – из двух слоев мастики «Техномаст» по ТУ 5775-018-17925162-2004 с прокладкой слоя из стеклоткани.

Стальные косоуры и балки лестниц 1-го этажа защищаются слоем штукатурки из цементно-песчаного раствора по сетке толщиной не менее 30 мм.

Сварка предусмотрена ручная, дуговая по ГОСТ 9467-75.

Металлические элементы предусмотрено окрасить двумя слоями эмали ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки Гф-021 по ГОСТ 25129-82.

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

3.2.5.1. Система электроснабжения

Раздел проектной документации разработан на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям от 22.01.2018 № 84-ТУ-01054 и мероприятий по организации учета электроэнергии от 18.01.2018 №08-05/12, выданных ОАО «МРСК Урала» филиал «Пермэнерго».

Питание электроприемников многоквартирного жилого дома предусмотрено от I и II секций шин РУ-0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции (ТП-6058) с силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА каждый.

Класс напряжения электрической сети, к которому осуществляется технологическое

присоединение – 0,4 кВ.

Электроснабжение и распределение электроэнергии от ТП-6058 до вводно-распределительных устройств (ВРУ) здания осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям на каждое ВРУ.

Сети внешнего электроснабжения предусмотрены бронированным кабелем с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена марки АПвББШв-1,0, сечением $4 \times 185 \text{ мм}^2$.

В соответствии с техническим заданием на проектирование (реконструкцию) от 09.02.2018, выданного ОАО «МРСК Урала», филиал «Пермэнерго» запроектировано переустройство участка кабельной линии 10 кВ. Для переустраиваемого участка принят кабель с алюминиевыми жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена в усиленной наружной оболочке марки АПвПу-10, сечением $3 \times (1 \times 185 / 25) \text{ мм}^2$.

Для распределения электроэнергии по жилому дому в техподполье здания предусмотрены три помещения электрощитовых. В электрощитовых запроектирована установка ВРУ для питания потребителей II категории и ВРУ с АВР для потребителей I категории электроснабжения.

На каждом этаже жилой части здания установлены этажные распределительные щитки. В щитах предусмотрены автоматы защиты для отключения электроснабжения квартиры и поквартирные двухтарифные счетчики учета электроэнергии 220В, 5-60А. В прихожей квартир установлен пластмассовый квартирный щиток с вводным автоматом и автоматами защиты групповых линий (автоматические выключатели и дифференциальные автоматы).

Расчетная мощность жилого дома принята с учётом установки в кухнях квартир электроплит мощностью до 8,5 кВт и установкой дополнительных бытовых электроприборов.

Проектной документацией предусмотрена автоматизированная система учета потребления электроэнергии по дифференцированным тарифам каждым бытовым абонентом, на общедомовые нужды и для контроля общего потребления бытовыми абонентами. Данная система выполнена на основе электронных счетчиков со встроенной функцией передачи данных (УПД) на каждом вводе вводно-распределительных устройств.

Для управления вентиляторами дымоудаления и вентиляторами подпора воздуха в помещениях жилого дома (на лестничной клетке при выходе на кровлю) установлены приборы контроля и управления системами противодымной вентиляции. Прибор пожарный приемно-контрольный «Сигнал-10» осуществляет контроль за работой противодымных вентиляторов, посредством этого прибора производится управление вентсистемами с поста диспетчера.

Для управления противодымными и огнезадерживающими клапанами предусмотрен релейный модуль «С2000-СП4», который позволяет контролировать работу клапанов и управлять их работой с поста диспетчера.

Для управления противопожарными системами дистанционно предусмотрено устройство дистанционного пуска УДП (ЭДУ 513-3АМ), установленное в этажных пожарных шкафах. Для управления с поста диспетчера предусмотрены пульта управления «С2000-БКИ».

Потребителями электроэнергии жилого дома являются:

- осветительная и бытовая нагрузка квартир;
- освещение общедомовых помещений;
- лифты, санитарно-техническое оборудование (насосы, технологическое оборудование ИТП, насосной и т.п.);
- противопожарные устройства (аварийно-эвакуационное освещение, системы пожарной сигнализации, лифты для перевозки пожарных подразделений и системы дымоудаления).

По степени обеспечения надежности электроснабжения, электроприемники жилого дома относятся:

- к I категории – противопожарные устройства (системы дымоудаления, пожарной сигнализации и оповещения о пожаре и т.п.), лифты, аварийное освещение, огни светового ограждения, ИТП;
- ко II категории – комплекс остальных электроприемников.

В качестве пусковой аппаратуры приняты выключатели кнопочные, выключатели автоматические, магнитные пускатели, ящики управления и штепсельные розетки. Линии питания штепсельных розеток защищены дифференциальными автоматами.

Автоматические выключатели, установленные на вводно-распределительных устройствах,

распределительных, силовых и групповых щитах обеспечивают защиту отходящих линий в режимах перегрузки и коротких замыканий. К установке приняты аппараты фирмы «ИЭК».

Для подключения распределительных и групповых электросетей принят кабель марки ВВГнг(А)-LS, с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, с низким дымо- и газовыделением.

Для питания электроприёмников систем противопожарной защиты принят кабель марки ВВГнг(А)-FRLS. Это огнестойкий кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика пониженной пожароопасности, не распространяющий горение.

Способ прокладки электросетей:

- питающие, распределительные и групповые сети в техподполье – в коробах и лотках фирмы ИЭК и открыто по потолку и стенам с пристрелкой скобами;
- стояки питающих и групповых сетей – в винилпластовых трубах, в коробах, в каналах, нишах и в штрабах под слоем штукатурки;
- питающие сети к квартирным щиткам от этажных распределительных щитов – в стальной трубе за подвесным потолком, в штрабах под слоем штукатурки;
- групповая разводка сети в квартирах – в гофротрубе в перегородке из ГКЛ с креплением к металлическому направляющим.

Электроосвещение

Проектной документацией предусмотрены следующие виды освещения жилого дома:

- рабочее – во всех помещениях;
- аварийное – в электрощитовых, в ИТП, насосной (резервное); на лестничных клетках, в коридорах, в тамбурах, в лифтовых холлах (эвакуационное);
- ремонтное – в электрощитовой, насосной и ИТП;
- наружное электроосвещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения – 220 В, ремонтного 36 В и 12 В.

Питание светильников аварийного и эвакуационного освещения предусмотрено от панели противопожарных устройств (ППУ), которая в свою очередь питается от вводно-распределительного устройства с АВР. Светильники эвакуационного освещения имеют встроенную аккумуляторную батарею, обеспечивающую продолжительность работы светильника после окончания основного питания не менее 1 часа. В блоке автоматического управления освещением (БАУО) ВРУ, предусмотрены меры по разделению цепей рабочей и аварийной сборки.

Светильники аварийного освещения на путях эвакуации с автономными источниками питания обеспечены устройствами для проверки их работоспособности при имитации отключения основного источника питания.

Управление эвакуационным освещением входов в здание, заградительных огней, подсветки номерных знаков дома осуществляется автоматически от фоторелейного устройства, установленного в ВРУ. Датчик установлен на фасаде здания между 2 и 3 этажом. Эвакуационное освещение поэтажных коридоров, лифтовых холлов, лестничных клеток, тамбуров предусмотрено постоянного действия. Управление рабочим освещением поэтажных коридоров, лестничных клеток выполнено с помощью оптико-акустических датчиков. Управление освещением техподполья, пространства для прокладки инженерных коммуникаций (отм.+18,125) предусмотрено по месту выключателями.

В качестве осветительных приборов жилого дома приняты:

- настенно-потолочные светодиодные светильники – тамбуры, поэтажные коридоры, лестничные клетки: ДВО6566, матовый, IP20; ЖКХ-001Led, IP20, с оптико-акустическим датчиком; ДПА 5030LED, IP65 со встроенными аккумуляторными батареями продолжительностью работы не менее 3 часов;
- подвесные светильники для компактных люминесцентных ламп мощностью 25Вт с цоколем E27, НПП-1302, IP54 – техподполье, электрощитовые, пространство для прокладки инженерных коммуникаций;
- светильники с лампами накаливания мощностью до 60 Вт с цоколем E27 – в квартирах;
- светильник специализированный для заградительных огней с сигнальной лампой мощностью 6 Вт, со светофильтром и держателем ДТУ09У-30Д-6-001;
- светодиодный светильник для освещения входов в здание – ДБП-12W, IP54, с оптико-акустическим датчиком;

- светильники светодиодные LZ LED, IP65 – коридоры в техподполье;
- светильники с лампами накаливания мощностью до 60 Вт с цоколем E27 НПП 2602, IP65 – кладовые в техподполье.

Групповая сеть освещения принята кабелем марки ВВГнг-LS. Групповые сети освещения общедомовых технических помещений проложены открыто на струне за подвесным потолком, по кровле – в стальных трубах. Групповая разводка сети в квартирах – в гофротрубе в перегородке из ГКЛ с креплением к металлическим направляющим.

Ремонтное освещение в технических помещениях осуществляется от ящиков с понижающим трансформатором типа ЯТП, классом напряжений 220/36 В и 220/12 В, IP54.

Наружное освещение

Наружное освещение придомовой территории, автостоянок и площадок предусмотрено консольными светодиодными светильниками GALAD Победа LED-40 ШБ2/К50, мощностью 40 Вт. Светильники установлены на однорожковых кронштейнах опор.

Подключение светильников предусмотрено кабелем с медными жилами с ПВХ изоляцией марки ВВГ-0,66, сечением $3 \times 1,5 \text{ мм}^2$.

Для сетей наружного освещения принят бронированный кабель с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией марки АВББШв-1,0 и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности марки АВББШвнг(А)-LS сечением $5 \times 6 \text{ мм}^2$. Прокладка кабеля предусмотрена по перекрытию техподполья, в помещении диспетчерской в негорючей гофрированной трубе (IP55) и в траншеях, в соответствии с типовым проектом шифр «А5-92».

Подключение ящиков управления наружным освещением (ЯУО) предусмотрено от ВРУ-2Аж.

Управление светильниками наружного освещения осуществляется:

- в автоматическом режиме – по уровню освещенности от фотореле, установленного на фасаде здания;
- дистанционно – из помещения консьержа;
- в ручном режиме – от ящика управления освещением (ЯУО).

Заземление, молниезащита и уравнивание потенциалов

Для обеспечения безопасной эксплуатации электропотребителей в проектной документации предусмотрено устройство защитного заземления и зануления. Питание электроприемников осуществляется от сети переменного тока напряжением 380/220В с системой заземления в здании TN-C-S.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- защитное заземление и зануление электрооборудования;
- уравнивание потенциалов;
- защитное отключение (время защитного автоматического отключения менее 0,4 с).

Заземлению подлежат все металлические части электрооборудования (щиты, шкафы, корпуса электродвигателей и светильников, пусковая аппаратура, стальные трубы электропроводки и т.п.), нормально не находящиеся под напряжением. В качестве заземляющих проводников используются специально предусмотренные проводники.

Повторное зануление нулевого провода осуществляется присоединением шины ГЗШ к заземлителю здания.

Контур повторного заземления PEN-проводников ВРУ предусмотрен тремя вертикальными электродами из угловой оцинкованной стали $50 \times 50 \times 5 \text{ мм}$ длиной 3 м и горизонтальным заземлителем из полосовой оцинкованной стали $40 \times 5 \text{ мм}$. Контур заземления запроектирован в земле на глубине не менее 0,5 м. Сопротивление заземляющего устройства не превышает 4-х Ом. Если данное условие не выполняется – забиваются дополнительные вертикальные электроды и дополнительный горизонтальный заземлитель.

Главные заземляющие шины приняты из меди сечением $100 \times 10 \text{ мм}$. ГЗШ-1 и ГЗШ-2 установлены в электрощитовой жилого дома. ГЗШ соединены с шиной РЕ шкафов ВРУ и между собой проводом ПуГВ сечением $1 \times 95 \text{ мм}^2$.

На вводах в здание предусмотрена основная система уравнивания потенциалов, для чего объединены следующие проводящие части:

- заземляющий проводник наружного контура защитного заземления;
- нулевой защитный проводник «РЕ»;

- металлические части строительных конструкций здания, воздуховоды вентиляции и т.п.;
- стальные трубы коммуникаций входящие в здание – трубопроводы отопления;
- направляющие лифтов.

Соединения указанных проводящих частей между собой предусмотрены при помощи главной заземляющей шины ГЗШ.

Согласно п.7.1.83 ПУЭ 1999г. предусмотрены мероприятия по дополнительной системе уравнивания потенциалов. Система дополнительного уравнивания потенциалов соединяет между собой металлические ванны при помощи проводника ПуГВ сечением $1 \times 4 \text{ мм}^2$ с шиной РЕ от квартирного щитка.

Молниезащита здания принята согласно РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений».

В состав внешней молниезащитной системы (МЗС) входят:

- молниеприемник для приема разряда молнии;
- токоотводы для передачи тока разряда молнии к заземлению;
- заземляющее устройство для распределения энергии молнии в земле.

Здание относится к III категории по молниезащите.

Для защиты здания от атмосферных разрядов на кровле в разуклонку керамзитового гравия предусмотрена укладка молниеприемной сетки с ячейками $12 \times 12 \text{ м}$ (сталь арматурная $\varnothing 8 \text{ мм}$). К сетке круглой сталью $\varnothing 8 \text{ мм}$ присоединены все выступающие части на кровле – колпаки воздуховодов вентиляции, крышные вентиляторы, антенны и т.п. На выступающих частях крышных вентиляторов установлены молниеприемники ДКС, выступающие на 200 мм выше высшей отметки.

По периметру жилого дома через 25 м расположены токоотводы – сталь арматурная $\varnothing 10 \text{ мм}$. Спуски молниеотводов с кровли закреплены по стенам на фасадный держатель фирмы «ДКС». Токоотводы сваркой соединены с металлической сеткой.

В земле по периметру здания на глубине 0,5 м и на расстоянии 1 м от отмостки, уложен горизонтальный пояс молниезащиты – стальная оцинкованная полоса сечением $40 \times 5 \text{ мм}$. Также проложен горизонтальный пояс (стальная полоса сечением $40 \times 4 \text{ мм}$) между 5-м и 6-м этажами. К горизонтальному поясу приварены токоотводы и присоединен заземлитель электроустановки.

В местах присоединения токоотводов к горизонтальному поясу предусмотрены очаги заземления с сопротивлением заземляющего устройства не более 20 Ом. Сопротивление замеряется после окончания монтажа и засыпки траншеи. Если сопротивление превышает норму, предусмотрена забивка дополнительных электродов. Каждый очаг заземления предусмотрен из трёх электродов – сталь угловая оцинкованная сечением $50 \times 50 \times 5 \text{ мм}$, длиной 3 м, соединённых между собой горизонтальными заземлителями из стали полосовой оцинкованной $40 \times 5 \text{ мм}$, длиной 5 м. Соединения между собой элементов молниезащитной системы и очагов заземления предусмотрены на сварке. Система молниезащиты предусмотрена до покрытия кровли.

Для защиты от поражения электрическим током в сети наружного электроосвещения предусмотрены следующие мероприятия по электробезопасности:

- металлические корпуса проектируемых светильников, прожекторов, опор и кронштейнов подлежат заземлению РЕ-проводником питающей кабельной линии;
- на металлических опорах выполнен монтаж контура повторного заземления РЕ-проводника;
- наибольшее допустимое время срабатывания защитного автоматического отключения не превышает 0,4 с.

Контуры повторного заземления РЕ-проводников приняты из угловой оцинкованной стали $50 \times 50 \times 5 \text{ мм}$, соединенной полосовой оцинкованной сталью $40 \times 5 \text{ мм}$ с расстоянием между вертикальными электродами 3 м, на глубине не менее 500 мм от уровня земли. Все соединения контуров выполняются сваркой внахлест. Общее сопротивление всех повторных заземлителей не должно превышать 10 Ом, при этом сопротивление каждого из повторных заземлителей не должно превышать 30 Ом.

Автоматическая пожарная сигнализация и оповещение о пожаре

Автоматическая установка пожарной сигнализации в жилом доме предусмотрена на базе приборов интегрированной системы охраны «Орион» производства ЗАО НВП «Болид» г. Королев.

Применяемая автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для

своевременного автоматического обнаружения пожара, передачи тревожных сообщений о месте и времени его возникновения, формирования командного импульса на управление инженерным оборудованием объекта.

Согласно СП 5.13130.2009 (табл.А.1, п. 6.2²) и СП 54.13330.2011 (п. 7.3.3) предусмотрена установка автономных дымовых пожарных извещателей ИП212-50М в жилых помещениях (кроме санузлов, ванных комнат, душевых, саун).

Применяемый автономный дымовой пожарный извещатель ИП212-50М является автоматическим средством обнаружения пожара, в извещатель встроен светодиод и зуммер, имеется блок питания.

Для обнаружения очага пожара в лифтовых холлах, во внеквартирных коридорах, в прихожих квартир и в помещении диспетчерской предусмотрена установка адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А». Установка дымовых пожарных извещателей производится под перекрытием, на подвесном потолке, при отсутствии подвесного потолка – на основном перекрытии.

Для выполнения п. 5.1 ГОСТ Р 53297-2009 в оголовках лифтовых шахт установлены по одному адресному дымовому пожарному извещателю.

На путях эвакуации предусмотрена установка адресных ручных пожарных извещателей «ИПР-513-ЗАМ» исп.01, IP41. Установка ручных пожарных извещателей предусмотрена на высоте 1,5 м от уровня пола на путях эвакуации.

Все адресные пожарные извещатели подключены к приемно-контрольным пожарным приборам по адресной линии.

Приборы пожарной сигнализации «Сигнал-20» и «Сигнал-10» установлены на отм. + 1,5 м от уровня пола на несгораемой конструкции – в щитах ЩМП, исполнение IP54. Применяемые на данном объекте приборы предназначены для централизованной и автономной охраны предприятий и других объектов от несанкционированных проникновений и пожаров.

Для осуществления обмена (передачи) данными между приборами системы АУПС здания по линии ЛВС применен преобразователь интерфейсов «С2000-Ethernet». Преобразователь осуществляет опрос приборов в удаленном сегменте интерфейса RS-485 для увеличения скорости обмена между устройствами системы «Орион». Локальная сеть выполнена кабелем «витая пара» UTP-5е.

Для выдачи управляющих импульсов на включение системы дымоудаления, управление лифтами, открытие клапанов дымоудаления, отключение вентиляции и кондиционеров предназначены блоки сигнально-пусковые «С2000-СП2» и «С2000-СП4». Блоки устанавливаются на высоте не менее 2,0 м от уровня пола. Назначение блока «С2000-СП4» - управление воздушным клапаном с электрическим приводом, входящим в состав систем противодымной или общеобменной вентиляции.

Для дистанционного управления системами дымоудаления на этажах жилого дома предусмотрены устройства дистанционного пуска УДП – адресные извещатели УДП-513-ЗАМ, исп.02, IP41. Извещатели установлены рядом с клапанами противодымной вентиляции.

Для управления двигателями в составе систем внутреннего противопожарного водопровода и дымоудаления применены шкафы контрольно-пусковые ШКП. Шкафы ШКП предназначены для автоматического и ручного управления двигателями.

Система оповещения и управления эвакуации СОУЭ людей при пожаре построена на базе приборов интегрированной системы охраны «Орион» производства ЗАО НВП «Болид».

Секция в осях 1-3/А-Г оборудована системами оповещения 2-го типа. На каждом этаже жилой части здания над дверными проемами на путях эвакуации предусмотрена установка оповещателей световых «Выход» и оповещателей звуковых «Маяк-24-3М», включаемых от устройств АУПС.

Секция в осях 9-11/А-Ф оборудована системами оповещения 3-го типа. Для подачи светового и речевого сигнала об эвакуации людей при возникновении пожара в жилом доме применены оповещатели световые «Выход» и речевые оповещатели «Глагол» настенного исполнения. Оповещатели устанавливаются над дверными проемами на путях эвакуации.

Сети системы пожарной сигнализации, системы оповещения, системы управления технологическим оборудованием, системы питания 12В и линия интерфейса RS-485 приняты кабелем огнестойким с пониженным дымо- и газовыделением КПСЭнг(А)-FRLS.

Кабели прокладываются:

- по стенам и потолочным перекрытиям открыто в электромонтажном коробе;
- в техническом подполье кабель интерфейса проложен в металлическом цельном коробе с крышкой;
- в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций кабель предусмотрен в гофро-ПВХ трубе;
- вертикальные сети предусмотрены в металлическом цельном коробе с крышкой через этажные отсеки связи.

Приборы пожарной сигнализации, пожаротушения и оповещения о пожаре запитаны по I категории надежности электроснабжения. Основное питание приборов осуществляется от силовых щитов, запитанных по I категории, а резервное питание осуществляется от резервных источников питания РИП. Аккумуляторная батарея обеспечивает бесперебойную работу приборов в течение не менее 24 часов в дежурной режиме и не менее 1 часа в режиме «пожар» согласно п.15.3 СП 5.13130.2009.

Заземление электрооборудования осуществляется механическим соединением их корпусов с контуром заземления, для чего используется третья жила питающих кабелей (защитный «РЕ» проводник сети электроснабжения) и специально проложенный провод ПВ-3 сеч. 6 мм² или кабель ВВГнг-FRLS-1×6 мм².

3.2.5.2. Система водоснабжения

Раздел проектной документации выполнен на основании технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям водоснабжения и водоотведения № 110-1467 от 02.02.18г, выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Источником водоснабжения жилого дома являются внутриквартальные сети, проектируемые ООО «Новогор-Прикамье» от наружной стены жилого дома до сети водопровода Ø 200 мм по ул. Лукьянова.

Гарантированный напор согласно технических условий в точке подключения составляет 22,93 м.

Здание трехсекционное. Общий объем здания составляет 44573,48 м³. Объем наибольшей секции составляет 18632,64 м³, здание функциональной пожарной опасности Ф1.3. Согласно СП 8.13130.2009, табл.2, расход воды на наружное пожаротушение жилого дома составляет 15 л/с. Наружное пожаротушения предусмотрено от существующих пожарных гидрантов, расположенных не далее 200 м, согласно письма №110-1415 от 02.02.2018, о предоставлении информации местонахождения исправных источников противопожарного водоснабжения, выданного ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья».

Гарантированный напор в уличной сети при пожаротушении составляет 10м.в.ст.

Общий расход воды на жилой дом составляет: 52,85 м³/сут; (6,16 м³/час; 2,62 л/с), в том числе на холодное водоснабжение - 31,52 м³/сут (5,05 м³/час, 1,38 л/с); горячее водоснабжение - 16,23 м³/сут (3,56 м³/час, 1,54 л/с); полив территории - 5,10 м³/сут.

Ввод водопровода предусмотрен в техподполье в осях 9-11/А в одну нитку Ø 90 мм и предусмотрен из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 90×5,4 «питьевая» ГОСТ 15899-2001.

На вводе водопровода установлен общий водомерный узел с обводной линией со счетчиком ВМХм-50 с импульсным выходом с применением вычислителя с ОРС-совместимым протоколом. На обводной линии водомерного узла предусмотрена задвижка.

Проектируемый объект оборудуется системами хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения.

Согласно СП 10.13130.2009 п. 4.1.1 внутреннее пожаротушение не требуется.

Холодная вода подается к санитарным приборам жилого дома, помещения консьержа, КУИ, теплообменнику для приготовления горячей воды жилого дома и наружным поливочным кранам.

В жилом доме отсутствует мусоропровод, но согласно задания на проектирование предусмотрено место (мусоросборная камера) для сбора и накопления отходов. В камеру предусмотрена подача воды к раковине, поливочному крану и сиринклерам.

Система водоснабжения предусмотрена однозонная с нижней разводкой по техподполью и разводящими стояками.

Магистральные сети проложены открыто под потолком техподполья.

Прокладка стояков водоснабжения предусмотрена в санитарно-технических и кухонных узлах. Стояки обшиваются коробами из негорючих материалов. Опорожнение стояков

предусмотрено в техподполье.

На всех ответвлениях от стояков к квартирным подводкам установлены регуляторы давления и счетчики воды СХ-15.

Для обеспечения требуемого напора в системе водоснабжения в помещении насосной в осях 5-7/П-Ф предусмотрена насосная установка повышения давления с частотным преобразователем Wilo .COR-3 Helix V 605/SKw-EB-R (насосы: 2-рабочих, 1-резервный), с параметрами $Q=14,50 \text{ м}^3/\text{час}$, $H=27,0 \text{ м}$, $N=3 \times 1,1 \text{ кВт}$.

Для обеспечения первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире после узлов учета воды предусмотрены малогабаритные квартирные пожарные краны с резиноканавным рукавом $\text{Ø} 19 \text{ мм}$ и длиной 15 м, оборудованные распылителем.

Для полива придомовой территории запроектированы поливочные краны $\text{Ø} 25 \text{ мм}$ с длиной поливочного рукава 35 м в соответствии с п. 7.1.11 СП30.13330.2016.

Внутренние водопроводные сети холодного водоснабжения предусмотрены:

- трубопроводы по техподполью и разводящие стояки – из полипропиленовых труб PP-R композитная со стекловолокном PN20 ГОСТ 32415-2013 марки «VESBO»;
- разводка к санприборам – из полипропиленовых труб PP-R PN20 ГОСТ 32415-2013 марки «VESBO».

Для устранения температурных расширений на трубопроводах из полипропилена предусмотрена установка компенсаторов.

Магистральные трубопроводы систем холодного водоснабжения, проложенные в техподполье изолированы от образования конденсата материалами с группой горючести НГ, разводящие стояки – изоляционными трубками «Энергофлекс» с группой горючести Г1.

На сети холодного водоснабжения предусмотрена запорная арматура: на вводе водопровода; на ответвлениях от магистральных линий водопровода; у оснований стояков для их опорожнения; перед наружными поливочными кранами; на ответвлениях к потребителям воды; у смывных бачков унитазов.

Рациональное использование воды достигается следующими мероприятиями: установкой счетчиков водопотребления; установкой регуляторов давления перед поквартирными узлами учета; трубы для системы хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены из полипропилена.

Горячее водоснабжение предусмотрено от индивидуального теплового пункта (ИТП), расположенного в техподполье в осях 10-11/К-II. Для учета расхода горячей воды в ИТП на подающем трубопроводе холодной воды устанавливается водомерный узел со счетчиком СКБ-40. Система горячего водоснабжения предусмотрена с циркуляцией. Температура горячей воды у потребителя составляет $+60^\circ \text{C}$, что соответствует требованиям п.5.1.2 СП 30.13330.2012.

Подача горячей воды предусмотрена к санитарным приборам жилого дома, помещения консьержа, КУИ и мусорокамеры.

Система горячего водоснабжения предусмотрена однозонной, с нижней разводкой трубопроводов по техподполью, подающими стояками и циркуляционными стояками и сборным циркуляционным трубопроводом по техподполью до ИТП. Магистральные сети проложены открыто под потолком техподполья.

Стояки горячего водоснабжения (Т3) соединены с циркуляционными стояками (Т4) П-образно.

Для выпуска воздуха из системы в верхних точках подающих стояков Т3 предусмотрены автоматические воздушные клапаны.

На подающих стояках в ванных комнатах предусмотрена установка полотенцесушителей из нержавеющей стали.

В техподполье, на каждом циркуляционном стояке установлен автоматический клапан регулирования циркуляции ГВС настраиваемый на пропуск воды с температурой $+55^\circ \text{C}$.

Для учета расхода горячей воды, потребляемой каждой квартирой, в санузлах предусмотрены счетчики СГ-15. Перед счетчиками установлены регуляторы давления для снижения избыточного давления.

На полипропиленовых водопроводных трубах для предотвращения распространения пожара через стены I типа разделяющие здание на части, предусмотрено устройство противопожарных муфт «Огнеза-ПМ» со вспучивающим огнезащитным составом.

3.2.5.3. Система водоотведения

Раздел проектной документации разработан на основании технических условий №110-1467 от 02.02.2018, выданных ООО «Новая городская инфраструктура Прикамья» и технических условий №СЭД-059-24-01-31-84 от 05.02.2018, выданных администрацией г. Перми «Управление внешнего благоустройства».

Отвод сточных вод от жилого дома по ул. Лукоянова, 31 предусмотрен во внутриквартальную сеть канализации, проектируемую ООО «Новогор-Прикамье» от колодцев на выпусках.

В жилом доме предусмотрены: хозяйственно-бытовая канализация и внутренние водостоки.

Расчетный расход хозяйственно – бытовых стоков составляет – 47,75 м³/сут (6,16 м³/час; 4,22 л/с). Система канализации жилого дома состоит из следующих элементов – приемники сточных вод, сети трубопроводов (отводные линии, стояки и выпуски).

Внутренняя система водоотведения предусмотрена вентилируемая через стояки. В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций на отм.+18,125, канализационные стояки в каждой секции объединены и выведены вытяжными канализационными стояками Ø 100 мм на 0,2 м выше кровли, что соответствует требованиям п. 8.1.15 СП 30.13330.2012. В секциях 1, 3 предусмотрено по три вытяжных канализационных стояка, в секции 1 предусмотрен один вытяжной канализационный стояк.

На системе водоотведения предусмотрена установка ревизий и прочисток согласно требований СП 30.13330.2012.

Санитарно-технические приборы хозяйственно-бытовой канализации оборудованы гидравлическими затворами для предотвращения попадания запаха из системы канализации в помещения. Высота установки санитарно-технических приборов, принята в соответствии с СП 30.13330.2012, п. 8.4.5.

Отвод стоков из комнаты уборочного инвентаря в техподполье предусмотрен насосной установкой Liftaway C с насосом КР 150 А1 (Q=8,0 м³/час, H=5 м, N=0,3 кВт) во внутридомовую сеть бытовой канализации.

Отвод случайных проливов в помещениях ИТП и насосной предусмотрен из приямков, дренажными насосами Wilo-Drain TMW 32/8, с параметрами Q=4,0 м³/ч; H=6,0 м; N=0,5 кВт. Насос работает в автоматическом режиме, в зависимости от уровня воды в приямке. Стоки отведены во внутреннюю сеть хозяйственно-бытовой канализации, со сбросом напора в месте врезки.

Внутренние сети хозяйственно-бытовой канализации проходящие по техподполью, в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций и лежанки подключения к санитарно-техническим приборам предусмотрены из полипропиленовых канализационных труб «ДИГОР» диаметром 50-110 мм по ТУ 4926-002-76734213-2009, ГОСТ 22689.0-89.

Стояки предусмотрены из шумопоглощающих полипропиленовых канализационных труб «ДИГОР ЛЮКС» диаметром 50-110 мм по ТУ 2248-001-38599034-2013.

Вытяжная часть канализационных стояков предусмотрена из чугунных канализационных труб ГОСТ 6942-98.

Выпуски из здания предусмотрены из труб НПВХ 100 Р SDR17 – 110×6,6, 160×9,5 «техническая» ГОСТ Р 51613-2000.

На полипропиленовых канализационных трубах для предотвращения распространения пожара через стены I типа разделяющие здание на части, предусмотрено устройство противопожарных муфт «Огнеза-ПМ» со вспучивающим огнезащитным составом.

Трубопроводы систем хозяйственно-бытовой канализации проложенные по техподполью и в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций, изолированы цилиндрами Rockwool с группой горючести НГ.

Отвод атмосферных осадков и талых вод с кровли жилого дома предусмотрен по системе внутренних водостоков с открытыми выпусками на отмостку здания. Расчетный расход дождевых вод определен согласно СП 30.13330.2016 и составляет для проектируемого дома – 27,8 л/с.

На плоской кровле жилого дома, в каждой секции, предусмотрена установка водосточных воронок. Присоединение воронок к стояку выполнено при помощи компенсационного раструба с эластичной заделкой.

Кровельные воронки для сбора стока предусмотрены с электрообогревом с целью предотвращения накопления и обрушения наледи.

От водосточных воронок сборные трубопроводы в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций, подключены к стоякам, прокладываемым в общих коридорах.

На выпусках предусмотрено устройство перепуска талых вод в бытовую канализацию на зимний период года.

На сети внутреннего водостока, согласно СП 30.13330.2012, предусмотрена установка ревизий и прочисток.

Система внутреннего водостока предусмотрена из труб НПВХ 100 SDR17 – 110×6,6 «техническая» ГОСТ Р 51613-2000, выпуски и подвесные участки выполнены из стальных электросварных труб ГОСТ 10704-91.

Система внутреннего водостока изолируется материалами с группой горючести НГ.

3.2.5.4. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети

Теплоснабжение жилого дома по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми предусмотрено на основании условий подключения к системе теплоснабжения от 20.11.2017, выданных ООО «Пермская сетевая компания».

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-6/ВК-3.

Точка подключения к системе теплоснабжения: Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду=100 мм.

Разрешенная тепловая нагрузка составляет – 0,977Гкал/час.

Ввод тепловой сети в здание предусмотрен в индивидуальный тепловой пункт в осях 10-11/К-Н.

Наружные тепловые сети данной проектной документацией не разрабатываются.

Индивидуальный тепловой пункт расположен в техническом подполье жилого дома на отм.-2,900 м в осях 10-11/К-Н. Расположение ИТП предусмотрено в соответствии с требованиями СП 124.13330.2013.

Расчетный температурный график, согласно технических условий

- на коллекторах источников тепловой энергии при $T_n = -35$ °С; $T_p = 135$ °С, $T_o = 46$ °С;
- на отопление и вентиляцию при $T_n = -35$ °С; $T_p = 135$ °С, $T_o = 70$ °С;
- в точке излома графика при $T_n = +2$ °С; $T_p = 74,8$ °С, $T_o = 38,8$ °С;
- в летний период: $T_p = 72$ °С, $T_o = 40$ °С.

Метод регулирования: качественный по совмещенной нагрузке.

Ориентировочный напор сетевой воды в К-10К-17-16 М1-09 (отметка земли 166 м) подключения в абсолютных отметках: подающий трубопровод – 213 м.в.ст (2,13 МПа); обратный трубопровод – 199 м.в.ст (1,99 МПа); статический напор – 185 м.в.ст.

Располагаемый напор в точке подключения: в зимний период – 14 м.в.ст; в летний период – 5 м.в.ст. Пределы отклонений 15%.

Приготовление воды на нужды горячего водоснабжения предусмотрено в разборных пластинчатых теплообменниках, подключенных к тепловым сетям по двухступенчатой последовательной схеме. Температура горячей воды принята 65°С, что соответствует требованиям СП 30.13330.2012.

Присоединение системы отопления к тепловым сетям предусмотрено по независимой схеме, через разборный пластинчатый теплообменник. Параметры воды на выходе из теплообменника отопления – 85±60 °С.

В ИТП предусмотрено следующее оборудование: тепловой узел с контрольно-измерительными приборами с возможностью дистанционной передачи данных; пластинчатые теплообменники отопления и ГВС; циркуляционные насосы отопления и ГВС; узел подпитки системы отопления; запорная и сливная арматура, грязевик, фильтры, манометры, термометры; регуляторы температуры систем отопления и ГВС.

Разводка трубопроводов в ИТП предусмотрена из стальных бесшовных горячедеформированных труб по ГОСТ 8732-78 и холодноедеформированных труб по ГОСТ 8734-75. Трубопроводы системы горячего водоснабжения предусмотрены из стальных оцинкованных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75*.

Уклон трубопроводов принят не менее 0,002 в сторону спускников.

Слив воды из нижних точек трубопроводов предусмотрен через патрубки с шаровыми кранами в приямок, расположенный в помещении ИТП, с последующей откачкой в

канализационную сеть здания.

Выпуск воздуха предусмотрен через патрубки с шаровыми кранами в верхних точках трубопроводов.

Изоляция трубопроводов первого контура в ИТП предусмотрена негорючей, обеспечивающая температуру на поверхности не более +45°C.

Отопление помещения ИТП принято за счет тепловыделений от оборудования и трубопроводов.

Для снижения уровня шума в ИТП предусмотрены малошумные, энергоэффективные циркуляционные и подпиточные насосы.

Системой автоматики ИТП предусмотрено: поддержание постоянной температуры горячей воды в системе ГВС; регулирование температуры теплоносителя в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха; автоматическое включение резервных насосов при аварийной остановке рабочих; автоматизация подпитки.

Отопление жилого дома предусмотрено от ИТП. Общий расход тепла на отопление составляет – 0,680МВт. Параметры теплоносителя после ИТП в системе отопления – 85+60°C.

В жилом доме предусмотрено несколько самостоятельных систем отопления: система отопления жилых квартир; система отопления, общедомового коридора 1-го этажа, колясочной и помещения консьержа; система отопления лестничных клеток; система отопления кладовых, насосной и технического коридора; система отопления мусоросборной камеры.

Система отопления квартир предусмотрена двухтрубная горизонтальная поквартирная с прокладкой трубопроводов в конструкции пола. В качестве отопительных приборов предусмотрены стальные панельные радиаторы с нижним подключением, расположенные под оконными проемами и у наружных стен. Подключение отопительных приборов к поквартирным веткам предусмотрено посредством гарнитуры с запорными устройствами. Регулирование теплоотдачи отопительных приборов предусмотрено с помощью встроенных клапанов терморегуляторов и термостатов. Присоединение поквартирных веток к главным стоякам выполнено через коллекторные узлы, расположенные в нишах коридора этажа.

В состав коллекторного узла входит следующее оборудование: шаровые краны; фильтры сетчатые; автоматические балансировочные клапаны; запорные клапаны; ручные регулировочные клапаны; теплосчетчики квартирные и шаровые краны с гильзами под термодатчики; спускная и дренажная арматура.

В вестибюлях общедомовых коридоров 1-го этажа, колясочных и помещении консьержа предусмотрена двухтрубная система с горизонтальной разводкой отопления. Отопительные приборы – стальные панельные радиаторы с боковым подключением. В коридорах приборы расположены на высоте не менее 2,0 м от уровня пола.

На лестничных клетках предусмотрена стояковая двухтрубная система отопления. Отопительные приборы системы отопления – стальные панельные радиаторы с боковым подключением, расположены на высоте 2,2 м от уровня пола площадок лестничных клеток и под лестничными маршами.

Для кладовых, насосной и технического коридора технического подполья предусмотрена двухтрубная система отопления с прокладкой трубопроводов под потолком технического коридора и опуском к каждому прибору. Отопительные приборы системы отопления - стальные панельные радиаторы с боковым подключением.

Для мусорокамеры, расположенной в осях 3-4/Т-Ф предусмотрена однотрубная проточная система отопления. В качестве отопительного прибора принят регистр из стальных труб, установленный в нише. Установка запорно-регулирующей арматуры не предусмотрена.

В электрощитовой предусмотрено автономное отопление электроконвектором с электронным термостатом.

Подключение отопительных приборов к стоякам, главных стояков к магистралям выполнено с помощью запорно-регулирующей арматуры. Предусмотрена спускная и дренажная арматура.

Трубопроводы магистралей и стояков систем отопления предусмотрены из стальных водогазопроводных обыкновенных труб по ГОСТ 3262-75* при Ду до 50 мм и стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 из стали 20 по ГОСТ 1050-2014 при Ду 50 мм и более.

Прокладка магистральных трубопроводов предусмотрена открыто под потолком

технических коридоров, а также в нишах, расположенных в межквартирных коридорах. Трубопроводы проложены с уклоном не менее 0,002 в сторону спускников. Слив воды из нижних точек трубопроводов предусмотрен через запорную арматуру (спускники) со штуцерами для присоединения шлангов, в переносные емкости с последующим сбросом в канализационную сеть здания.

Трубопроводы поквартирных веток предусмотрены из полимерных труб. Прокладка предусмотрена скрыто в стяжках полов этажей. Трубопроводы поквартирных веток в пределах квартир на всех этажах предусмотрены в гофротрубе. Трубопроводы поквартирных веток в межквартирных коридорах на всех этажах проложены в теплоизоляции. Прокладка выполнена без уклона.

Дренаж выполняется путем продувки системы сжатым воздухом через патрубки на поэтажной распределительной гребенке в переносные емкости, с последующим сбросом в канализационную сеть здания.

Компенсация тепловых удлинений трубопроводов предусмотрена углами поворота трассы. Предусмотрена установка неподвижных опор типа ТС-660 по типовой серии 5.903-13, вып. 7-95, и опоры НИЛП (либо аналогичными).

Магистральные трубопроводы, проходящие в техподполье, главные стояки в поэтажных нишах, трубопроводы горизонтальных веток, проложенные в межквартирных коридорах, подлежат изоляции.

Тепловая изоляция предусмотрена:

- для магистралей в техподполье: негорючая изоляция с покровным слоем из стеклохолста;
- для главных стояков в поэтажных нишах: материалы с группой горючести не ниже Г1;
- для поквартирных веток в межквартирных коридорах: материал из вспененного полиэтилена (с защитным покрытием из полимерного материала).

Предусмотрена антикоррозийная защита стальных трубопроводов термостойкой краской ПФ-115 по ГОСТ 6465-76 за 2 раза по грунту ГФ-021 ГОСТ 25129-82.

Нагревательные приборы установлены под световыми проемами, вдоль наружных ограждений, в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок, трубопроводы проложены в негорючих гильзах и уплотнены материалами со степенью огнестойкости не ниже степени огнестойкости пересекаемых конструкций.

Вентиляция жилого дома предусмотрена комбинированная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха естественный, неорганизованный, через окна и двери. Удаление воздуха естественное через вентканалы в стенах здания. Из санузлов, кухонь верхнего этажа удаление предусмотрено при помощи бытовых малошумных вентиляторов.

Воздухообмены рассчитаны из условия обеспечения не менее 3 м³/час/м² жилой площади, при этом во всех квартирах обеспечиваются санитарные нормы воздухообменов: 60 м³/час из кухонь; 25 м³/час из ванных комнат, санузлов и совмещенных санузлов, что соответствует требованиям СП 60.13330.2012. Присоединение спутников к сборному каналу предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0 м.

В остальных помещениях вентиляция естественная. Приток воздуха предусмотрен через регулируемые оконные створки, удаление – из верхней зоны через каналы кухонь и санузлов. В качестве воздухораспределителей приняты регулируемые решетки.

Выброс воздуха наружу предусмотрен через утепленные шахты на высоту не менее 1,0 м от уровня кровли, что соответствует требованиям СП 60.13330.2012.

Вентиляция кладовых, расположенных в техподполье – комбинированная с механическим и естественным побуждением, из условия однократного воздухообмена. Вентиляторы систем В1-В4 расположены под потолком технического коридора. На выхлопе вентиляторов предусмотрена установка шумоглушителей. Приток предусмотрен через открываемые фрамуги оконных проемов в стенах подвала.

Вытяжка из технического коридора (не имеющего смежных кладовых), электрощитовых, КУИ, ИТП, насосной – естественная через самостоятельные каналы (системы ВЕ1-ВЕ7). Приток предусмотрен через неплотности ограждающих конструкций.

Вентиляция мусорокамеры естественная. Система ВЕ8 обеспечивает 1 кратный воздухообмен. Приток предусмотрен через неплотности дверного проема.

Для вентиляции колясочных предусмотрены вытяжные системы ВЕ12, ВЕ13, ВЕ15 с естественным побуждением и самостоятельными каналами. Приток предусмотрен через неплотности дверных проемов.

Удаление воздуха из помещения консьержа предусмотрено через санузел – система ВЕ14, через самостоятельный канал. Приток воздуха предусмотрен через открываемые фрамуги окна.

В качестве воздухораспределителей предусмотрены регулируемые воздухозаборные устройства.

Для вентиляции шахт лифтов с установленным в них лифтовым оборудованием предусмотрены вытяжные системы ВЕ9-ВЕ11 с естественным побуждением. Для каждой шахты лифта предусмотрена отдельная вытяжная система. Приток во все лифтовые шахты предусмотрен через неплотности дверных проемов.

Энергоэффективность систем отопления и вентиляции предусмотрена за счет выбора энергоэффективных решений:

- применение в жилых помещениях двухтрубных поквартирных систем отопления с индивидуальным учетом тепла;
- установка термостатов на отопительные приборы;
- снижение аэродинамического сопротивления систем, применение воздухопроводов круглого сечения и более высокого класса плотности;
- применение автоматического регулирования температуры теплоносителя в системах отопления в зависимости от температуры наружного воздуха;
- установка регуляторов скорости на вентиляционные системы технических помещений.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок, воздухопроводы прокладываются в негорючих гильзах и уплотняются материалами со степенью огнестойкости не ниже степени огнестойкости пересекаемых конструкций.

Вертикальные участки вентиляционных каналов жилой части выполнены из кирпича, горизонтальные – из воздухопроводов групп горючести не ниже Г1, классов герметичности А и В.

Для систем вентиляции, обслуживающих кладовые и технические помещения техподполья, а также вспомогательные помещения 1 этажа приняты стальные оцинкованные воздухопроводы, сталь по ГОСТ 14918-80, классов герметичности А и В.

Для удаления дыма из поэтажных коридоров секций в осях 1-3, 9-11 предусмотрены системы дымоудаления ДВ1, ДВ2, с механическим побуждением, оснащенные радиальными вентиляторами, расположенными на кровле здания. Продукты горения на этаже пожара одной из секций удаляются из верхней зоны межквартирного коридора через огнезадерживающий клапан с пределом огнестойкости не менее Е130. Низ дымоприемных устройств расположен выше верхних уровней дверных проемов эвакуационных выходов, что соответствует требованиям СП 7.13130.2013.

Для компенсации удаляемых продуктов горения, системами ДВ1, ДВ2, предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции ДП1, ДП2, с механическим побуждением, оснащенные радиальными вентиляторами, расположенными на кровле здания. Подача воздуха на этаже пожара одной из секций, предусмотрена в нижнюю зону межквартирного коридора, через дымовой клапан с пределом огнестойкости не менее Е30. Забор воздуха для систем ДП1, ДП2 предусмотрен выше уровня кровли на 2,0 м.

Воздуховоды систем ДВ1, ДВ2, ДП1, ДП2 приняты из оцинкованной стали, толщиной не менее 0,8 мм по ГОСТ 14918-80*, класса герметичности «В». Предел огнестойкости воздухопроводов, прокладываемых открыто на 1 этаже не менее Е130. Выбросы систем ДВ1, ДВ2 осуществляются выше уровня кровли на 2,0 м.

Предусмотрена совместная работа систем в зависимости от расположения очага пожара: ДВ1, ДП1; ДП2, ДП2.

Все выбросы вытяжной противодымной вентиляции удалены от воздухозаборов систем приточной противодымной вентиляции на расстояние более 5 метров.

В качестве обратных клапанов, устанавливаемых у вентиляторов систем ДВ1, ДВ2, ДП1, ДП2 предусмотрены огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости не менее Е130.

Дымовые клапаны имеют предел огнестойкости не менее Е30.

Вентиляторы дымоудаления приняты с пределом огнестойкости 2 часа и предназначены для перемещения среды с температурой 400°С в соответствии с п. 7.11 СП 7.13130.2013.

Управление исполнительными элементами оборудования противодымной вентиляции

предусмотрено в автоматическом (от автоматической пожарной сигнализации) и дистанционном (с пульта дежурной смены диспетчерского персонала и от кнопок, установленных у эвакуационных выходов с этажей или в пожарных шкафах) режимах.

Проектной документацией предусмотрено опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 с относительно момента запуска приточной противодымной вентиляции.

В качестве огнезащитного материала для воздуховодов противодымной вентиляции применяется базальтовый огнезащитный рулонный материал ET VENT (либо аналог) ТУ5769-003-48588528-00, сертификат ПБ № ССПБ.КГ.ОИ019.ВО1169.

При пожаре автоматически (по сигналу пожарной сигнализации) отключаются электрические отопительные и вентиляционные системы, кроме систем противодымной защиты, нормально открытые противопожарные клапаны закрываются.

3.2.5.5. Сети связи

Телефонизация

Точка подключения – оптический кросс в помещении ПС-42/1 по адресу: ул. Солдатова, 29а.

Проектной документацией предусмотрено строительство 2-х отверстией кабельной канализации от ближайшего существующего колодца № 753 кабельной канализации ПАО «Ростелеком» до объекта строительства, из хризотилцементных труб. Устройство ввода оптоволоконного кабеля в жилой дом предусмотрено до установленных на первом этаже в помещении диспетчерской настенных оптических домовых «кроссов» типа ШКОН ПР-96. В домовом кроссе производится деление мощности на отдельные оптоволоконные линии. От домового кросса по стоякам прокладываются межэтажные оптические кабели ОК-ПРСнг(А) со свободным сердечником. Применение данного кабеля позволяет выделить абонентское оптическое волокно и без применения специального оборудования довести его до абонента в транспортной трубке.

Поставку и монтаж телекоммуникационного оборудования, выполнение строительно-монтажных работ по прокладке соединительного кабеля ПАО «Ростелеком» проводит своими силами в рамках инвестиционной программы, с оформлением права собственности.

Для вертикальной прокладки телекоммуникационной сети предусмотрено устройство стояка из трубы диаметром 50 мм из нераспространяющего горение ПВХ-пластиката, установка оптической коробки (ОРК) на каждом этаже.

От этажных разветвителей, размещённых в слаботочном отсеке, ввод оптоволокна в квартиры производится за подвесным потолком и скрыто в штрабе. При вводе в квартиру устанавливается абонентская розетка ШКОН-ПА-1 с адаптером. Абонентское оборудование через оптический шнур подключается к абонентской розетке.

Оказание услуг Интернета, телефонизации и кабельного телевидения в квартиры производится по заявкам жильцов после окончания строительства дома.

Оказание услуг Интернета и телефонизации в помещении диспетчерской производится от слаботочного этажного шкафа первого этажа.

Радиофикация

Точка подключения – пассивная оптическая сеть ПАО «Ростелеком».

В помещении диспетчерской на первом этаже предусмотрен монтаж 19” настенного шкафа ШТКН-Р для размещения оборудования радиофикации. В 19” шкафу монтируется трехпрограммный радиоузел однопозвенной сети проводного вещания (домовой радиоузел БПР-2BF-3/100). Так же в шкафу монтируются модемы ONT Huawei HG8245.

Прокладка проводов от домового радиоузла до распределительных коробок на этажах УК-2П осуществляется по стоякам связи в винилпластовой трубе. Далее сети радио монтируются от распределительных коробок на этаже до ввода в квартиру в кабель-канал. Абонентские сети выполнить кабелем по стене под слоем штукатурки и за плинтусами открыто. Радиорозетки установить на высоте 1,8 м от уровня пола.

Установка радиорозеток в помещениях запроектирована, не далее одного метра от электрических розеток. В ограничительных коробках предусмотрена установка защитных резисторов номиналом 300 Ом на каждый абонентский проводник.

Радиофикация помещения диспетчерской принята от сетей радиофикации жилого дома.

Телевидение

Для приема телевизионных программ в I – V (с 1 по 60 каналы) телевизионных диапазонах

с трех действующих РТПС г. Перми на кровле здания предусмотрена установка антенн коллективного пользования: широкополосные антенны метрового и дециметрового диапазонов.

Проектной документацией предусмотрено устройство заземления телеантенн.

Распределительные сети и оборудование (усилители, ответвители, кабельные сети) обеспечивают доведение до абонентского отвода уровня телевизионного сигнала не менее 70 дБмкВ в диапазоне часто 47-862 МГц.

Сети телевидения выполнены кабелем коаксиальным радиочастотным РК 75-3,7-330фнг(С)-HF с внутренней изоляцией из вспененного полиэтилена с двойным экраном, оболочка из белого маркировочного ПВХ пластиката или полиэтилена черного цвета.

Телевизионное оборудование установлено в пространстве для прокладки инженерных коммуникаций жилого дома. От антенн коллективного пользования, установленных на кровле на антенной мачте, кабель РК 75-3,7-330фнг(С)-HF проложен в стальной трубе до ввода в пространство для прокладки инженерных коммуникаций. В пространстве для прокладки инженерных коммуникаций установлены антенные усилители WEST-3.0 и SD-1203. От усилителей до каждого этажа кабель прокладывается в винилпластовых трубах по связевым стоякам. На каждом этаже на магистральном кабеле установлены этажные ответвители, а после предусмотрены делители. Прокладка телевизионного кабеля в квартиры производится по заявкам жильцов после окончания строительства. Прокладка осуществляется от делителей на этаже до квартиры скрыто в штрабе.

Диспетчеризация

Диспетчеризация лифтового оборудования выполнена на базе автоматизированной системы диспетчерского контроля «Обь» производства ООО «Лифт-Комплекс ДС», обеспечивающей диспетчерский контроль работы лифтов в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации лифтов».

Проектной документацией по диспетчеризации лифтов предусмотрен монтаж следующего оборудования:

- оборудование для системы диспетчерского контроля и диагностики лифтового оборудования;

- контроллер локальной шины КСЛ;
- источник бесперебойного питания UPS.

В помещении диспетчерской установлен контроллер локальной шины КЛШ-КСЛ. С моноблоком КЛШ-КСЛ осуществляется соединение сети лифтовых блоков ЛБ-6.

Кабели от лифтовых блоков (ЛБ) до моноблока КЛШ-КСЛ прокладываются в защитных пластиковых трубах по стоякам связи многоквартирного жилого дома.

Диспетчерский комплекс, подключенный к лифту, обеспечивает передачу диспетчеру следующего объема информации: о срабатывании электрических цепей безопасности; о несанкционированном открывании дверей шахты в режиме нормальной работы; об открытии двери (крышки) устройства управления лифта без машинного помещения; о срабатывании кнопки вызова диспетчера из кабины лифта.

Диспетчерский комплекс также обеспечивает:

- двухстороннюю переговорную связь между диспетчерским пунктом и кабиной (крышей кабины);
- звуковую сигнализацию о вызове диспетчера на переговорную связь из кабины лифта;
- сигнализацию о срабатывании цепи безопасности лифта;
- сигнализацию об открытии дверей шахты при отсутствии кабины на этаже. В том числе при отсутствии электропитания на лифте;
- сигнализацию при отсутствии электропитания на лифте;
- идентификацию поступающей сигнализации (с какого лифта и какой сигнал).

Система связи лифта в составе диспетчерского комплекса позволяет обеспечить переговорную связь между: кабиной и диспетчерским пунктом; крышей кабины и диспетчерским пунктом.

Базовой единицей диспетчерского комплекса «ОБЬ» является лифтовый блок, установленный в металлическом ящике и подключенный к станции управления лифта. В комплект поставки лифтового блока и контроллера локальной шины входят модули грозозащиты, предназначенные для защиты лифтового блока и контроллера локальной шины от импульсных помех и перенапряжений. По локальной шине передаются цифровые сигналы, осуществляется переговорная связь и резервное питание лифтовых блоков постоянным напряжением 60 В.

Питание КЛШ и лифтовых блоков осуществляется от источника бесперебойного питания, обеспечивающего функционирование системы диспетчерского контроля в течение времени не менее 1-го часа при отключении сетевого питания.

Домофон

Проектной документацией предусмотрена установка домофона на входной двери жилого дома.

Устройство замочно-переговорное «VIZIT» входит в комплект инженерного оборудования жилого дома. Устройство предназначено для подачи сигнала вызова в квартиру, двухсторонней связи жилец-посетитель, а также открывания входной двери подъезда жилого дома из любой квартиры, набором кода снаружи подъезда, нажатием кнопки внутри подъезда, ключами VIZIT-RF3. В комплект поставки устройства замочно-переговорного «VIZIT» входят: блок вызова БВД-SM101T, устройство квартирное переговорное (УКП-12м), замок электромагнитный, доводчик дверной, кнопка выхода и блок питания. Все компоненты домофона коммутируются и получают электропитание при помощи коммутатора и блока питания соответственно. Замок и блок вызова устанавливаются на 2-й двери подъезда, расположенной в тамбуре.

Для подключения абонентских устройств VIZIT (УКП) к подъездной линии домофона применяется блок коммутации БК-100.

Провода управления домофонной системы и электрический кабель питания электромагнитного замка монтируются скрыто, а открытые участки защищаются металлическим рукавом.

Устройство квартирное переговорное (УКП) установлено в каждой квартире на стене в прихожей в удобном для обслуживания месте. Соединение коммутатора с УКП выполнено кабелем КСВВнг(А)-LS-2×0,5 по стоякам связи в винипластовой трубе.

Система охранного телевидения и видеонаблюдения

Система охранного телевидения и видеонаблюдения (СОТнВ) предназначена для круглосуточного контроля обстановки на прилегающей территории жилого дома и регистрацию входящих в здание.

Сетевой видеорегистратор MACROSCOP NVR-80 является полностью готовым аппаратным решением для систем IP-видеонаблюдения. Видеорегистратор осуществляет обработку, запись видео и аудио с 80 IP-камер при 2 Мегапикселях и 25 кадр/сек в H.264 с использованием детекторов движения камер. Модель работает под управлением ОС Linux. Количество рабочих мест мониторинга (УРМ) не ограничено. Видеорегистратор поддерживает интеллектуальные функции обнаружения и распознавания лиц, распознавания автомобильных номеров, интерактивного поиска в видеоархиве, «перехвата» объектов по приметам.

В помещении диспетчерской предусмотрена установка:

- центрального сетевого коммутатора D-Link DGS-3000-10TC – это управляемый стекируемый коммутатор 2 уровня с 8 портами 10/100/1000Base-T и 2 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP;

- настраиваемого коммутатора D-Link DGS-1210-52MP – это коммутатор серии WebSmart, оснащенный 48 портами 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP.

Для видеонаблюдения за помещениями техподполья предусмотрена установка настраиваемого коммутатора D-Link DGS-1210-52MP в техподполье.

Коммутаторы обеспечивают подключение всех телекамер к серверу для последующей обработки данных изображений телекамер ПО сервера.

Оборудование видеонаблюдения смонтировано в 19" телекоммуникационный шкаф (ТКШ), расположенный в помещении диспетчерской.

В проектной документации применены IP камеры производства фирмы D-Link. Камеры установлены на опорах наружного освещения и на фасаде жилого дома.

Для видеонаблюдения в лифтовых кабинах предусмотрены купольные антивандальные сетевые Full HD-камеры с PoE и слотом для карты microSD. Для связи камер в лифтах используется внешняя беспроводная двухдиапазонная унифицированная точка доступа с поддержкой PoE.

Для соединения IP-камер внутреннего видеонаблюдения с сетевым коммутатором используется кабель витая пара U/UTP cat.5e (4×2×0,47 мм²). Для соединения IP-камер наружного видеонаблюдения с сетевым коммутатором используется кабель с тросом витая пара

FTP cat.5e (4×2×0,52 мм²).

Система видеонаблюдения оборудована источниками бесперебойного питания (UPS), обеспечивающими работу системы (при пропадании основного напряжения) в течение 1 часа, с выводом сигнализации о перебоях в электропитании. Электропитание камер осуществляется по PoE.

Телекоммуникационный шкаф с оборудованием видеонаблюдения подключен отдельным проводником к контуру заземления.

3.2.5.6. Технологические решения

Разделом проектной документацией предусмотрена организация диспетчерского наблюдения и организация мероприятий по уборке помещений общего назначения и территории жилого дома.

Помещение диспетчерского пункта оснащено оборудованием и необходимой мебелью. Коммуникационная связь осуществляется через телефонную связь и по сети интернет, также предусмотрен вывод системы видеонаблюдения. Для обзора территории и естественного освещения в помещении диспетчера предусмотрено окно.

Санузел для диспетчеров, уборщиков и дворника расположен на 1-м этаже, комната уборочного инвентаря расположена в техническом подполье жилого дома. В санузле установлены: сушилка для рук, раковина, унитаз. В комнате уборочного инвентаря предусмотрены шкафы для хранения уборочного инвентаря, раковина, поддон со смесителем для забора воды.

В техническом подполье также запроектированы изолированные от жилой части дома кладовые, в количестве 105 шт., предназначены для хранения невзрывопожароопасных, нетоксичных предметов быта и овощей.

Общее количество работающих в смену – 4 человека: 1 диспетчер, 1 дворник и 3 уборщика. Для уборщиков и дворника постоянных рабочих мест не предусмотрено: обслуживание здания предусмотрено работниками специализированных организаций по договорам.

Режим работы диспетчеров: количество часов работы (продолжительность смены) – 12; количество смен – 2.

Работа диспетчеров организована по сменам; режим труда и отдыха для диспетчеров и работника офиса соответствует требованиям Трудовому Кодексу РФ. Организация и оснащение рабочих мест выполнено с учетом назначения помещений.

Твердые бытовые отходы, складироваться в промаркированные контейнеры для мусора, установленные в специальном помещении (мусоросборной камере). Затем отходы вывозятся спецтранспортом, не реже 1 раза в сутки, по договору с организациями, имеющими лицензии на вывоз отходов, на городскую свалку. Отходы 1 класса, не подлежащие вывозу на свалку (люминесцентные лампы, полиэтилен и др.) собираются в отдельный контейнер с герметичной крышкой и по мере накопления сдаются на утилизацию в специализированные организации.

3.2.6. Проект организации строительства

В соответствии с письмом заказчика от 03.04.2018 №176 раздел «Проект организации строительства» экспертизой не рассматривался.

3.2.7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства

Раздел «Проект организации работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства» (ПОД) разработан на основании: задания на проектирование, утвержденного Заказчиком; приказа от 29.03.2018 № 20 ЗАО «ОСТ-Дизайн» о сносе строений по адресу: г. Пермь, ул. Лукоянова, 31; решения собственника от 29.03.2018 о выведении из эксплуатации и ликвидации здания склада по адресу: г. Пермь, ул. Лукоянова, 33а.

Участок работ по сносу (демонтажу) комплекса зданий находится внутри квартала, ограниченного ул. Лукоянова, ул. Сергинская, ул. Весенняя в районе микрорайона «Октябрьский».

Городская уличная сеть обеспечивает проезд строительной техники, подвоз строительных материалов и оборудования, вывоз отходов с ул. Лукоянова.

Разделом ПОД предусмотрен демонтаж 3-х зданий: 1 этажного здания склада с размерами в плане 18,16×5,54 м (Лит А) по адресу Лукоянова, 33а; 2-х этажного здания противотуберкулезного стационара, с размерами в плане 33,30×21,98 м (Лит АА1) и 1 этажного здания склада с размерами в плане 10,1×4,89 м по адресу ул. Лукоянова, 31 (Лит. Г1). Условия по

сносу объектов не являются стесненными.

Демонтаж принято осуществлять на основе решений, предусмотренных в организационно-технологической документации -- проекте производства работ (ППР), разрабатываемом подрядной организацией.

Производство демонтажных работ предусмотрено в два этапа подготовительный и основной.

Подготовительный этап предусматривает: вынос в натуру границ строительной площадки; получение лимитов на вывоз отходов (строительного мусора) строительного производства или заключение договоров с организациями, осуществляющими данный вид деятельности; устройство ограждения площадки, устройство временных ограждений мест производства работ сигнальными лентами, табличками, защитными сетками, козырьками и т.п.; обеспечение участков работ противопожарным инвентарем и средствами связи; организация временного водо- и электроснабжения стройплощадки; монтаж и устройство временных инвентарных административно-бытовых зданий (помещений) и сооружений; обустройство площадок: сбора отходов строительного производства, чистки (мойки) колес самоходной и автомобильной техники.

Основной этап предусматривает: отключения здания от наружных инженерных сетей; демонтаж внутренних инженерных сетей; демонтаж заполнения проемов; демонтаж покрытия кровли; вскрытие замоноличенных швов между плитами покрытия отбойными молотками с комплектом ударных насадок; демонтаж участка основных несущих и ограждающих конструкций здания.

Демонтаж предусмотрен сверху вниз, сначала демонтируются верхние плиты покрытия, затем осуществляется демонтаж несущих наружных и внутренних стен, разбирается конструкция пола, демонтируются фундаменты. Вывоз строительных конструкций, мусора и отходов на утилизацию или захоронение, осуществляется в процессе всего производства работ.

Входы в демонтируемое здание предусмотрено защитить сплошным навесом шириной не менее ширины входа с вылетом от стены здания не менее 2 м и оградить инвентарными средствами и предупредительными знаками. Проемы предусмотрено закрыть инвентарными щитами. Предусмотрено ограждение площадки забором высотой не менее 2,5 м. В местах прохода людей забор предусмотрено оборудовать сплошным защитным козырьком.

Вдоль ограждения предусмотрено охранное освещение с включением по фотодатчику в темное время суток.

В разделе предусмотрены мероприятия по защите от проникновения в зону проведения демонтажных работ людей и животных путем ведения круглосуточной охраны объекта и установки предупредительных надписей и сигналов.

Демонтируемое здание находится в зоне жилой застройки. Проект организации работ по демонтажу строительных конструкций объекта не предусматривает демонтаж объекта путем взрыва, сжигания или иным потенциально опасным методом.

Для вырубки и корчевки пней существующих зеленых насаждений предусмотрено использование экскаватор-погрузчика с навесным оборудованием JCB 2CX и цепной пилы.

Для погрузо-разгрузочных работ и демонтажа конструкций покрытия предусмотрено использование автомобильного крана КС-5579, а так же применение экскаватора-погрузчика JCB 2CX, экскаватора Volvo-220 BLC.

Демонтаж кирпичных стен, погрузка грунта и отходов предусмотрена при помощи дизельного гусеничного экскаватора Volvo-220 BLC, объем ковша 1 м³, длина стрелы – радиус разработки 9,0 м и пневмоколесного дизельного экскаватор - погрузчика JCB 2CX.

Демонтаж конструкций бетонных полов предусмотрен при помощи пневмоколесного дизельного экскаватор-погрузчика JCB 2CX с установленным навесным оборудованием.

Демонтажные основные погрузо-разгрузочные работы предполагается осуществить с помощью автомобильного крана КС-557717А, КС-5579 («Мотовилиха»), грузоподъемностью 25,0 т с телескопической стрелой длиной от 9 до 23 м. Масса максимально тяжелого груза, перемещаемого краном не превышает 2 т (многопустотные ж/б плиты), габариты в длину не превышают 6 м, в ширину не превышают 3 м.

Машины и механизмы могут быть заменены на другие марки с аналогичными характеристиками по производительности.

Работа пневматических перфораторов предусмотрена от электрического компрессора.

Мелкий строительный мусор вручную собирается в накопительные ящики – контейнера

объемом 0,35 м³, далее при помощи автомобильного крана КС-5579 выгружается в автосамосвалы. Крупные бетонные блоки и плиты при помощи автомобильного крана КС-5579 загружаются в автосамосвалы или бортовой автомобиль Камаз-43253-014-96 и вывозятся на полигон для утилизации, захоронения.

Земляные работы – планировка поверхности на строительной площадке производится пневмоколесным дизельным экскаватором-погрузчиком JCB 2СХ.

Заправку строительной техники горюче-смазочными материалами предусмотрено осуществлять автозаправочными машинами по месту работы с установкой поддона для сбора потерь ГСМ в специальную емкость, с последующим вывозом на базу подрядчика или утилизацией.

В проекте производства работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства предусмотрен традиционный способ поэтапной разборки – демонтажа здания. Опасная зона принимается по величине опасной зоны при перемещении груза автомобильным краном.

Защита сетей инженерно-технического обеспечения на период демонтажных работ не требуется, так как сети находятся вне зоны работ по демонтажу (сносу) объекта. При необходимости, в соответствии с ППР, в местах проезда техники через подземные инженерные коммуникации предусмотрена укладка настилов, уменьшающих удельную нагрузку от строительных машин.

Объемы демонтируемых конструкций указаны в графической части раздела. Проектной документацией предполагается вывоз мусора на ближайший полигон ТБО в районе поселка «Голый мыс», расстояние от демонтируемого объекта 23 км.

Схемы движения строительной техники – места заездов, проездов, временных площадок, места расположения моек предназначенных для чистки и мойки колес строительной техники выезжающей со строительной площадки указаны в графической части раздела ПОД.

Обеспечение площадки электроэнергией и водой осуществляется по временной схеме согласно ТУ, полученных заказчиком.

Площадка находится на расстоянии не более 5,00 км (по дорогам общего пользования) от обслуживающего пожарного депо ПЧ-5, расположенного по адресу ул. Белинского, 52, что позволяет прибыть к месту вызова первому подразделению в течении 8 минут при скорости движения в городской черте 40 км/ч.

В разделе определены сроки строительства; указаны объемы демонтажных работ; отражены вопросы техники безопасности; определена потребность в машинах, механизмах и транспортных средствах, во временных инвентарных зданиях; приведен перечень мероприятий по обеспечению защиты ликвидируемого здания, строений и сооружений объекта капитального строительства от проникновения людей и животных в опасную зону и внутрь объекта, а также защиты зеленых насаждений; по обеспечению безопасности населения, в том числе его оповещения и эвакуации; противопожарные мероприятия; выполнено описание и дано обоснование принятого метода сноса (демонтажа), решений по безопасным методам ведения работ по сносу (демонтажу); разработан стройгенплан на демонтажные работы.

Общее количество работающих на объекте составляет 12 человек, максимальное количество рабочих в одну смену составляет 8 человек. Работы выполняются в одну смену. Продолжительность рабочей смены – 8 часов.

Общая продолжительность демонтажных работ 3 месяца. Продолжительность подготовительного периода 1 месяц. Продолжительность основного периода 2 месяца.

3.2.8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

При строительстве источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: строительная техника и автотранспорт, сварочные, покрасочные, изоляционные работы, пересыпка сыпучих материалов. Расчет выбросов при работе строительной техники с учетом нагрузочного режима и автотранспорта при строительстве и демонтажных работах производился с применением автоматизированной программы «АТП-Эколог» версия 3.10.

Общий расчетный валовый выброс загрязняющих веществ в период строительства и демонтажа составит 1,8968 т/год по 16 загрязняющим ингредиентам, в том числе: период строительства – 1,6604 т/год (1-й год – строительства – 0,5539 т/год, 2-й год – 0,5533 т/год; 3-й год – 0,5532 т/год); на период демонтажных работ – 0,2364 т).

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере проведен по программе УПРЗ

«Эколог», версия 4.50. для теплого периода года наиболее неблагоприятного по условиям рассеивания с учетом фона (письмо Пермский ЦГМС – филиал ФГБУ «Уральское УГМС» от 11.12.2017 № 2665). В качестве расчетных точек приняты точки, расположенные на жилых домах:

- жилой дом по ул. Весенняя, 22 - (РТ1, РТ2);
- жилой дом по ул. Весенняя, 20 - (РТ3, РТ4);
- жилой дом по ул. Весенняя, 18 - (РТ5, РТ6);
- жилой дом по ул. Весенняя, 16 - (РТ7, РТ8);
- жилой дом по ул. Лукоянова, 29 - (РТ9, РТ10).

Расчет показал, что в период строительства возможно временное превышение предельно-допустимого уровня загрязнения воздушной среды у ближайшей жилой застройки:

- жилой дом по ул. Весенняя, 22 - (РТ1, РТ2);
- жилой дом по ул. Весенняя, 20 - (РТ3, РТ4);
- жилой дом по ул. Весенняя, 18 - (РТ5, РТ6);
- жилой дом по ул. Весенняя, 16 - (РТ7, РТ8);
- жилой дом по ул. Лукоянова, 29 - (РТ9, РТ10).

Максимальные расчетные концентрации при совместной работе бульдозера и экскаватора могут достигнуть:

- по диоксиду азота – 0,91ПДК (фон 0,4651ПДК);
- по суммации диоксида азота и серы – 0,767ПДК (фон 0,477ПДК).

При этом необходимо учесть, что период проведения расчетных циклов работ кратковременный (не превышает 30-40 дней чистого времени). Источники выделения диоксида азота (бульдозер, экскаваторы и автокраны) являются нестационарными (передвижными), исключая возможность применения каких-либо технических средств для снижения выбросов.

В связи с невозможностью сокращения выброса диоксида азота в период проведения строительных работ с помощью технических средств предлагается установить нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) на период строительства проектируемого объекта по всем загрязняющим веществам приняв за основу расчетные величины выбросов.

Генподрядчику необходимо до получения разрешения на строительство согласовать нормативы ПДВ в установленном порядке.

Проектной документацией предлагаются мероприятия по сокращению негативного воздействия на атмосферу в период строительства организационного направления.

Учитывая вышеизложенное можно сделать вывод, что строительство по адресу: г. Пермь, ул. Лукоянова, 31 возможно без значительного ущерба окружающей атмосфере при условии выполнения мероприятий по сокращению негативного воздействия выбросов в атмосферу.

На период строительных работ нормативы ПДВ могут быть приняты на уровне расчетных.

В период эксплуатации источниками загрязнения атмосферного воздуха являются: двигатели легковых автомобилей, размещаемых на открытых автостоянках на 26 м/м.

Расчетный валовый выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации составит 0,0719 т/год по 7 загрязняющим ингредиентам. Расчеты представлены.

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере проведен по программе УПРЗА «Эколог», версия 3.0. для летнего периода года. В качестве расчетных точек приняты точки, расположенные на жилых домах:

- жилой дом по ул. Весенняя, 22 - (РТ1, РТ2);
- жилой дом по ул. Весенняя, 20 - (РТ3, РТ4);
- жилой дом по ул. Весенняя, 18 - (РТ5, РТ6);
- жилой дом по ул. Весенняя, 16 - (РТ7, РТ8);
- жилой дом по ул. Лукоянова, 29 - (РТ9, РТ10).

Расчеты представлены.

Представленные результаты расчетов рассеивания показали, что в период эксплуатации на границе ближайшего жилья расчетные концентрации не превышают ПДК при незначительном вкладе менее 0,1 ПДК в загрязнение атмосферного воздуха.

Согласно расчету в соответствии «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (Дополненное и

переработанное ОАО «Атмосфера», СПб., 2012), объект относится к IV категории.

На период эксплуатации нормативы ПДВ могут быть приняты на уровне расчетных значений. Периодичность контроля принимается на период эксплуатации для всех загрязняющих ингредиентов 1 раз в 5 лет, для оксида углерода – 1 раз в год.

Земельный участок проектируемого жилого дома расположен в зоне жилой застройки. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» на прилегающей территории отсутствуют предприятия, попадающие под санитарную классификацию. Особые условия использования территории: охранная зона ВЛ-0,4 КВ; охранная зона ВЛ-10 КВ; охранная зона КЛ-10 кВ; охранная зона ТП-6057; приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

Местоположение проектируемого жилого дома – в пределах воздушных трасс. Высота дома более 50 метров, поэтому в соответствии с требованиями п.3.3.16 Руководство по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации (РЭГА РФ-94), необходимо предусмотреть светоограждение объекта, обеспечивающее безопасность полета воздушных судов при ночных полетах и полетах при плохой видимости.

Автостоянки гостевые, разрывы соответствуют нормам. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (актуальная редакция) расстояние от гостевых стоянок до жилых домов не нормируется.

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха в процессе строительства и эксплуатации проектируемого объекта предусмотрены мероприятия по охране атмосферного воздуха, обеспечивающие допустимое воздействие.

Акустическое воздействие

Источниками шумового воздействия в период строительства является строительная техника и автотранспорт. Данное воздействие будет носить временный характер. Ближайшим объектом воздействия шума является существующий жилой дом по ул. Весенняя, 20. Наименьшее расстояние от строительной площадки составляет 25 м, для расчета принято – 23 м по данным генплана.

Расчет уровней звукового давления от источников образования шума на границе жилой зоны представлен.

Анализ результатов расчетов проведен в расчетных точках на границе ближайшей жилой застройки на расстоянии 23 м от строительной площадки. Результаты расчетов показали, что на границе жилья эквивалентные уровни звука при работе дорожно-строительной техники будут превышены установленных нормативов СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданиях». Превышение нормативного уровня составляет +33 дБА, относительно нормируемого уровня звука на территории = 55 дБА.

Шумовое воздействие от строительной техники носит временный и необратимый характер. Предусматривается проведение следующих мероприятий:

- проведение строительных работ только в дневное время;
- запрещение простоя техники с не выключенными двигателями;
- запрещение внезапных шумовых всплесков;
- ограждение строительной площадки забором из профнастила высотой 2,5 м толщиной 150 мм с металлическими трубами.

Предусмотренные мероприятия по снижению акустического воздействия обеспечат снижение негативного воздействия шума и вибрации в период строительства.

Охрана и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова.

На участке строительства измеренные мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения составили 0,03-0,08 мкЗв/ч, что менее 0,10 мкЗв/ч и не превышает нормативных значений (СП 2.1.6.2612-10, п. 5.1).

Измеренные уровни плотности потока радона (ППР) составили менее 20 мБк/м²*с, что не превышает установленных радиационно-гигиенических значений (ОПОРБ99/2010).

На участке строительства отсутствуют:

- ООПТ регионального и федерального значения (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053);
- места обитания (произрастания) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-

25-1053);

- участок не является местом обитания охотничьих ресурсов (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053);

- разведанные месторождения полезных ископаемых (письмо ПРИВОЛЖСКНГДРА от 30.11.2017 № ПК-11ФО-11-00-36/3734);

- объекты культурного наследия, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, обладающие признаками объекта культурного наследия (письмо Государственной инспекции по охране объектов культурного наследия Пермского края от 23.11.2017 № СЭД-55-01-19-2835);

- в радиусе 2 км сибиреязвенные захоронения и простые скотомогильники (биотермические ямы) (письмо Государственной ветеринарной инспекции Пермского края от 05.12.2017 № СЭД-49-01-12-1839).

Проектируемый объект находится во 2-ом поясе зон санитарной охраны Большекамского водозабора, используемого для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения населения г. Перми. Зоны санитарной охраны водозабора (ЗСО) утверждены решением исполнительного комитета Пермского городского Совета депутатов трудящихся от 24.11.1966 № 868 «Об утверждении границ зоны санитарной охраны водозабора г. Перми» (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053).

Строительство зданий жилищного и общественного назначения предпочтительно на участках с естественным радиационным гамма-фоном не более 0,3 мкЗв/ч и ППР с поверхности грунта не более 80 мБк/м²*с.

При средней по площади здания ППР на поверхности грунта менее 80 мБк/м²*с класс противорадиационной защиты 1 (СП 11-102-97). В данном случае противорадиационная защита обеспечивается за счет вентиляции помещений.

Современный почвенный покров территории строительства представлен почво-грунтом, сформировавшимся в результате длительного использования территории. Характерно нарушение почвенно-растительного покрова.

По результатам лабораторных испытаний почвы (Протокол от 25.12.2017 № 388) содержание нефтепродуктов в почве составляет 130 мг/кг, что не превышает ОДК = 1000 мг/кг и характеризует почву к допустимому уровню по степени загрязнения нефтепродуктами (СанПиН 2.1.7.1287-03). Содержание в почве бенз(а)пирена в почве составляет менее 0,005 мг/кг, что не превышает ПДК = 0,02 мг/кг. Превышений ОДК и почвенных кларков загрязняющих веществ в почве на площадке строительства не установлено. Почва соответствует государственным санитарным нормам и правилам СанПиН 2.1.7.1287-03 «Почва, очистка населенных мест, бытовые и промышленные отходы, санитарная охрана почвы. Санитарные требования к качеству почвы» и по категориям загрязнения почвы относится к категории «чистая» по микробиологическим, паразитологическим и энтомологическим показателям и соответствует требованиям ГП 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» по химическим показателям в объеме проведенных испытаний (Экспертное заключение по результатам лабораторно - инструментальных испытаний от 25.12.2017 № 157.3Д). Степень загрязнения земель не представляет опасности по уровню загрязнения тяжелыми металлами.

Почвы на строительной площадке соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 и по степени эпидемиологической опасности относятся к категории «чистая». Возможно использование почвы без ограничений.

Воздействие на почвенный покров и земельные ресурсы произойдет, в первую очередь, в результате механического воздействия в период строительства проектируемого объекта.

В связи с этим в проекте необходимо предусмотреть ряд мероприятий:

- определить сроки и состав выполнения подготовительных работ с учетом наименьшего ущерба для земельных ресурсов;

- использовать ограждение стройплощадки. Место расположения временного ограждения определено разделом ПОС;

- предусмотреть создание подъездных и внутриплощадочных дорог из щебня;

- предусмотреть размещение площадки для очистки автотранспорта от грязи;

- соблюдать технические требования по транспортировке, хранению и применению строительных материалов;
- на площадке временного хранения строительной техники предусмотреть сбор отработанных и заменяемых масел с последующей отправкой их на переработку специализированным лицензированным организациям. Запрещается слив масел на почвенно-растительный покров;
- складировать строительные отходы на специализированных площадках;
- для предотвращения загрязнения почв бытовыми отходами в местах расположения временных зданий и сооружений, установить на специально отведенных и оборудованных площадках контейнеры для складирования твердых бытовых отходов и биотуалеты.

Для охраны земель от воздействия проектируемого объекта в период строительства и эксплуатации обеспечивается комплекс мер по минимизации изымаемых и нарушенных земель, по предотвращению развития опасных геологических процессов, по предупреждению химического загрязнения почв. Проектом принят комплекс мероприятий по охране земельных ресурсов и почвенного покрова.

Мероприятия по охране земельных ресурсов в период эксплуатации для сохранения существующего рельефа и почвенного покрова включают благоустройство (проезды с твердым покрытием, тротуары, организованный отвод поверхностных вод для исключения активизации эрозионных процессов разрушения почвенного слоя.

Охрана растительного и животного мира

Исследуемая территория расположена в черте городской застройки, хозяйственная деятельность не ведется. Площадка строительства находится в зоне антропогенного воздействия – жилым квартале города. На площадке наблюдается угнетение растительного покрова, представленного видами, наиболее устойчивыми к условиям города. По результатам инженерно-экологических изысканий растительный покров на участке представлен искусственно созданными растительными сообществами при создании газонов и участков, оставленных для озеленения.

Места (произрастания) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не выявлены (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053).

Проектной документацией предусматривается вырубка 190 деревьев с диаметрами стволов 0,05-0,24 м, высотой 6,0-19,0 м.

Земельный участок находится в собственности застройщика. В данном случае согласование с администрацией города Перми о сносе зеленых насаждений, выплате восстановительной стоимости снесенных насаждений или выполнения компенсационных посадок, не требуется (Об утверждении порядка сноса и выполнения компенсационных посадок зеленых насаждений на территории г. Перми, номер документа 155 с изменениями на 24.01.2017).

Животный мир представлен, в основном, синантропными видами, приспособленными к городским условиям обитания.

Места обитания объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Пермского края и Красную книгу Российской Федерации, не выявлены (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053).

Миграционные пути млекопитающих, птиц и амфибий через район проектируемых работ не проходят.

Для снижения негативного воздействия на растительный и животный мир проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране растительного и животного мира, обеспечивающие допустимое воздействие на растительный и животный мир.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами

В проектных материалах определены виды и объемы отходов, образование которых возможно в период проведения строительных работ и демонтажных работ.

В период демонтажа планируется образование 9 видов отходов. Расчетный объем образования отходов составит 3551,961 т 4,5 класса опасности по отношению к ОПС. Расчеты представлены.

В период 1 года строительства планируется образование 11 видов отходов. Расчетный объем образования отходов составит 13241,7052 т отходов, в том числе: 3, 4, 5 класса опасности

по отношению к ОПС. Расчеты представлены.

В период 2 года строительства планируется образование 13 видов отходов. Расчетный объем образования отходов составит 131,7052 т отходов, в том числе: 3, 4, 5 класса опасности по отношению к ОПС. Расчеты представлены.

В период 3 года строительства планируется образование 10 видов отходов. Расчетный объем образования отходов составит 167,0882 т отходов, в том числе: 3, 4, 5 класса опасности по отношению к ОПС. Расчеты представлены.

В период эксплуатации проектируемого объекта планируется образование 5 видов отходов. Расчетный объем образования составляет 74,748 т отходов 4, 5 класса опасности по отношению к ОПС.

Класс опасности отходов принят по Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО), утвержденному Приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18.07.2014 № 455.

Намечаемая деятельность по обращению с отходами на период строительства и эксплуатации ограничена сбором, размещением (в части временного хранения), передачей на утилизацию, обезвреживание организациям, имеющим лицензию на соответствующий вид деятельности. Перечень организаций представлен.

Временное хранение отходов, образующихся в период строительства и эксплуатации, осуществляется отдельно в зависимости от класса опасности, в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Проектом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами на период строительства.

При условии соблюдения природоохранных мероприятий и правил обращения с отходами, воздействие отходов на окружающую природную среду будет в пределах допустимого.

Охрана поверхностных и подземных вод

В геоморфологическом отношении участок проектирования расположен в пределах IV нижнечетвертичной левобережной надпойменной террасы р. Кама. Непосредственно на площадке строительства водные объекты отсутствуют. Ближайшими водным объектом к участку изысканий является р. Кама (Воткинское водохранилище). Согласно ст. 65 Водного Кодекса Российской Федерации (в редакции ФЗ законов от 04.12.2006 № 201-ФЗ, от 19.06.2007 № 102-ФЗ, от 14.07.2008 № 118-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ), ширина водоохранной зоны Воткинского водохранилища составляет 200 м. Проектируемый объект расположен за пределами водоохранной зоны на расстоянии более 5 км от объекта проектирования.

По данным бурения скважин глубиной 30 м подземные горные выработки медистые песчаники на участке не обнаружены. Строительство можно вести как на не подработанной территории.

Гидрогеологические условия участка проектирования определяются рядом факторов, основным из которых является геолого-литологическое строение и геоморфологическое положение. Район г. Перми расположен в Камской гидрогеологической области, где широко распространены порово-грунтовые воды четвертичных отложений и трещинно-пластовые воды пещминского терригенного водоносного комплекса, характеризующегося фациальной изменчивостью. При производстве настоящих изысканий (октябрь-ноябрь 2017г.) всеми скважинами встречены грунтовые воды, приуроченные к аллювиальным грунтам. Питание горизонта осуществляется преимущественно за счет атмосферных осадков. В периоды весеннего снеготаяния и обильных проливных дождей возможно повышение уровня грунтовых вод на 1,5 – 2,0 м выше замеренных, то есть до отметок 162,08-162,56 м.

По результатам лабораторных испытаний подземных вод (паспорта стандартного химического анализа воды №№ 1, 3, 5 от 20-21.10.2017) подземные воды, отобранные для анализа, не отвечают гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03:

- по показателю общей жесткости (до 1,4 раз) в пробах, отобранных из скважин № 1 и 6;
- по минерализации (в 1,1 раза) и содержанию аммония (в 1,9 раза) в пробе, отобранной из скважины № 1.

Территория характеризуется относительно удовлетворительной ситуацией, в соответствии с критериями оценки степени загрязнения подземных вод (СП 11-102-97).

Утвержденные зоны санитарной охраны подземных водных объектов, используемых для

питьевого, хозяйственно-бытового водоснабжения и в лечебных целях в районе проведения изысканий отсутствуют (письмо Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края от 12.12.2017 № СЭД-30-01-25-1053).

Забор и сброс поверхностных вод, использование для питьевых, хозяйственно - бытовых и других целей в пределах территории застройки исключается. Неблагоприятное воздействие на поверхностные воды в ходе эксплуатации объекта исключается.

Сброс сточных вод на рельеф и водные объекты не предусмотрен.

Воздействие на поверхностные и подземные воды проявляется в возможном их загрязнении, а также в водопотреблении и водоотведении.

Воздействие на природные воды может проявляться как при проведении строительномонтажных работ, так и при эксплуатации проектируемых сооружений. Воздействие проектируемых объектов на качество подземных вод может выражаться в проникновении загрязняющих веществ (нефтепродуктов и др.) через зону аэрации в водоносные горизонты.

Временное водоснабжение на время выполнения строительномонтажных работ осуществляется за счет привозной воды – автоцистерны. На строительной площадке вода хранится во временной герметичной емкости объемом 4,0 м³, подогреваемой в холодное время года.

В процессе проведения работ необходимо запретить любой сброс воды на строительной площадке за пределами установленных зон.

На строительной площадке предусмотрены два биотуалета общей площадью 2,6 м² инвентарного типа. В результате эксплуатации биотуалетов образуются отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки.

Количество образующихся отходов принимается в соответствии с приложением 11 СНиП 2.07.01-89*. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» и составляет 2000 литров на 1 человека в год для жидких отходов из выгребов (при отсутствии канализации):

Потребность в питьевой воде составляет в смену 45 литров. Питьевая вода привозная бутилированная.

Сброс загрязненных сточных вод от бытовых комплексов исключен.

На выезде проектной документацией предусмотрена 1 ед. мойки колес автомобилей.

Мойка машин производится технической водой, подвозимой автоцистерной и хранится в накопительной емкости 4,0 м³. Мойка оборудована отстойником для взвешенных веществ и емкостью для накопления сточных вод. По мере заполнения емкости и отстойника производится очистка и откачка воды при помощи ассенизаторской машины.

В проектной документации предусмотрены мероприятия по уменьшению загрязнения поверхностных и подземных вод в процессе строительства и эксплуатации. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод, технические решения и сооружения обеспечивают охрану поверхностных и подземных вод.

Разработаны мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте и последствий их воздействия на окружающую природную среду, а также при авариях.

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения объекта изысканий по всем имеющимся ингредиентам отвечает нормативным требованиям (ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.1983-05) по содержанию вредных веществ в атмосферном воздухе.

Радиационная обстановка на объекте может быть охарактеризована как благоприятная.

В непосредственной близости к объекту изысканий находится автомобильная дорога, служащая фактором шумового воздействия. Характер шума на территории застройки по временным характеристикам – непостоянный. Измерения проведены в дневное и ночное время.

В дневное время максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышая допустимые значения 70 дБА и 55 дБА соответственно.

В ночное время максимальные и эквивалентные уровни звука, замеренные на участке изысканий, соответствуют гигиеническим требованиям СН 2.2.4/2.1.8.562-96, не превышая допустимые значения 60 дБА и 45 дБА соответственно.

Согласно примечанию 2 СН 2.2.4/2.1.8.562-96 максимальные и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного,

железнодорожного транспорта, допускается принимать на 10 дБА выше.

Согласно проведенным испытаниям максимальные напряженности электрических и магнитных полей соответствуют требованиям, указанным в ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07, СанПиН 2.1.2.2645-10.

Подземные воды в пределах исследуемой территории были исследованы в ходе инженерно-геологических изысканий. На участке изысканий подземные воды встречены всеми скважинами. Подземные воды, отобранные для анализа, не отвечают гигиеническим требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01, ГН 2.1.5.1315-03 по показателю общей жесткости (до 1,4 раз) в пробах, отобранных из скважин №№ 1 и 6, минерализации (в 1,1 раза) и содержанию аммония (в 1,9 раза) в пробе, отобранной из скважины № 1.

Территория характеризуется относительно удовлетворительной ситуацией, в соответствии с критериями оценки степени загрязнения подземных вод (СП 11-102-97).

По качественной оценке защищенности исследуемый участок можно отнести к I категории защищенности; по количественной оценке ко II категории защищенности. Подземные воды слабо защищены от загрязнения с поверхности.

По результатам паразитологических, микробиологических и энтомологических исследований почва исследуемой территории соответствует требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы» по всем показателям и относится к категории загрязнения «чистая», в соответствии с которой почву разрешается использовать без ограничений.

Подъезд к зданию обеспечен с улицы Лукоянова по проектируемым проездам. Внутридворовой проезд предусмотрен с односторонним движением шириной 3,5 м. Радиус закругления проезжей части по кромке тротуаров принят 5,0 м (п.11.8 СП 42.13330.2011). К мусоросборной камере предусмотрен подъезд для специального транспорта, исключаящий транзитное движение по внутридворовой территории, заканчивающиеся разворотной площадкой размерами 12,0×12,0 м (п.2.5 СанПиН 2.1.2.2645-10). Доступ пешеходов на территорию обеспечивается по проектируемым тротуарам шириной не менее 1,5 м.

Площадь придомовой территории в соответствии с требованиями п.2.3 СанПиН 2.1.2.2645-10 принята 552,1 м² где предусмотрено размещение площадок для отдыха взрослых, игр детей и площадок для занятий физкультурой.

В соответствии со сводным планом инженерных сетей объект присоединен к существующим и проектируемым сетям, в т.ч. обеспечен хозяйственно-питьевым и противопожарным водопроводом, бытовой канализацией, сетями теплоснабжения, электроснабжения, наружного освещения, сетями связи (п. 2.7, п. 2.12 СанПиН 2.1.2.2645-10).

Проектируемое здание представляет собой отдельно стоящий трехсекционный жилой дом с техническим подпольем, 6-ю надземными эксплуатируемыми жилыми этажами и пространством для прокладки инженерных коммуникаций, расположенным над 6-м этажом.

Расположение санузлов над жилыми комнатами и кухнями исключено.

Все жилые комнаты и кухни имеют непосредственное естественное освещение, что соответствует требованиям п. 5.1 СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях», п. 2.1.1 СанПиН 2.2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (с изменениями и дополнениями).

Шахты лифтов к жилым помещениям квартир не примыкают.

Многоквартирный жилой дом запроектирован без мусоропровода.

Для сбора и временного хранения мусора предусмотрено устройство мусоросборной камеры. Мусоросборная камера размещена у глухой (без оконных проемов) стены по оси 4, секции в осях 4-9. Мусоросборная камера имеет изолированный, от входов в жилую часть здания и техподполье, вход.

Вентиляция жилого дома предусмотрена комбинированная, приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

Приток воздуха естественный, неорганизованный, через окна и двери. Удаление воздуха естественное через вентканалы в стенах здания. Из санузлов, кухонь верхнего этажа удаление предусмотрено при помощи бытовых малошумных вентиляторов.

Воздухообмены рассчитаны из условия обеспечения не менее 3 м³/час/м² жилой площади, при этом во всех квартирах обеспечиваются санитарные нормы воздухообменов: 60 м³/час из

кухонь; 25 м³/час из ванн, комнат, санузлов и совмещенных санузлов, что соответствует требованиям СП 60.13330.2012. Присоединение спутников к сборному каналу предусмотрено через воздушные затворы высотой не менее 2,0 м.

3.2.9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Проектной документацией предусматривается строительство 6-ти этажного, 3-х секционного жилого дома с техническим подвалом, с размещенными в нем кладовыми для жильцов.

Степень огнестойкости здания – II. Класс конструктивной пожарной опасности – СО. Класс функциональной пожарной опасности здания – Ф1.3. Высота здания по СП 1.13130.2009 составляет 15,9 м.

Противопожарные расстояния между смежными объектами в зависимости от степени огнестойкости и класса их конструктивной пожарной опасности приняты в соответствии с таблицей 1. СП 4.13130.2013.

Подъезд к зданию, высотой менее 28 м, предусмотрен с одной стороны по просктируемым проездам. Геометрические размеры проездов (подъездов) соответствуют требованиям СП 4.13130.2013.

Наружное пожаротушение объекта 15 л/с обеспечивается от существующих пожарных гидрантов, расположенных на расстоянии не более 200 м от объекта. Расстояние измеряется по дорогам с твердым покрытием.

Степень огнестойкости, класс конструктивной пожарной опасности, высота и площадь этажа каждой секции просктируемого здания соответствует требованиям СП 2.13130.2012. Конструктивная схема здания – здание кирпичное с несущими продольными наружными и внутренними стенами с несущими поперечными стенами лестничных клеток и лифтовых шахт. К несущим элементам каркаса здания, участвующим в обеспечении общей устойчивости и геометрической неизменяемости, относятся: продольные и поперечные стены; стены лестничных клеток; стены лифтовых шахт. Предусмотрены следующие строительные конструкции. Наружные продольные и поперечные стены – несущие из керамического кирпича на цементном растворе толщиной 380 мм с наружным слоем утеплителя. Внутренние продольные и поперечные стены – несущие из керамического кирпича на цементном растворе толщиной 380 мм. Стены лестничных клеток и стены лифтовых шахт из керамического кирпича на цементном растворе толщиной 380 мм. Междуетажные перекрытия и покрытие – сборные многослойные железобетонные плиты перекрытия толщиной 220 мм с пределом огнестойкости R 45. Лестницы из сборных железобетонных маршей и площадок с пределами огнестойкости R 60. Стальные косоуры и балки лестниц 1-го этажа защищены слоем штукатурки из цементно-песчаного раствора по сетке толщиной 30 мм, предел огнестойкости R60 мин. Пределы огнестойкости строительных конструкций соответствуют требованиям табл. 21 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Утеплитель наружных стен предусмотрен из минераловатных плит группы НГ. Участки наружных стен в местах примыкания к перекрытиям (междуетажные пояса) предусмотрены глухими, высотой не менее 1,2 м. Ограждения лоджий и балконов проектом предусмотрены из негорючих материалов высотой 1,2 м. Пределы огнестойкости и типы строительных конструкций, выполняющих функции противопожарных преград, соответствующие им типы заполнения проемов и иных ограждающих конструкций отвечают требованиям Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», СП 2.13130.2012 и СП 4.13130.2013.

В местах пересечения межэтажных перекрытий на канализационных трубопроводах, выполненных из полиэтиленовых (пластиковых или полипропиленовых) труб, установлены противопожарные муфты со вслучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам.

Для эвакуации из жилой секции в осях 1-3/А-Г с общей площадью квартир на этаже более 550 м² предусмотрена одна лестничная клетка Л1, при этом прихожие в квартирах оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации. Для эвакуации из жилой секций в осях 4-8/П-Ц, с общей площадью квартир на этаже менее 500 м², предусмотрена одна лестничная клетка Л1. Для эвакуации из жилой секций в осях 9-11/А-У с общей площадью квартир на этаже более 550 м² предусмотрена одна лестничная клетка Л1. На основании ст.6 ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» по данной секции проведен

расчет пожарного риска, который не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом.

В соответствии с положениями п.21 Приказа № 382 МЧС РФ на объекте предусмотрены дополнительные противопожарные мероприятия, направленные на снижение величины пожарного риска, а именно в помещениях колясочных и консерважера установлены противопожарные двери с пределом огнестойкости не менее EI45, прихожие в квартирах оборудованы датчиками адресной пожарной сигнализации.

Лестничные клетки имеют выходы наружу на прилегающую к зданию территорию непосредственно или через вестибюль, отделенный от примыкающих коридоров перегородками с дверями.

Коридоры секций в осях 1-3/А-Т и 9-11/А-У, длиной более 12 м без освещения в торцах оборудованы противодымной вентиляцией.

Двери эвакуационных выходов из помещений с принудительной противодымной защитой, в том числе из коридоров, оборудованы приспособлениями для самозакрывания и уплотнением в притворах. Двери шахт лифтов, расположенных в помещениях через которые осуществляется эвакуация, имеют предел огнестойкости E30.

Эвакуация с первых этажей секций предусмотрена через вестибюль непосредственно наружу. Расстояние от проемов лестничной клетки до проемов других помещений не менее 1,2 м.

Для естественного освещения лестничных клеток Л1 приняты окна с площадью остекления не менее 1,2 м² с устройством для открывания на высоте не более 1,7 м.

Геометрические размеры эвакуационных выходов и путей эвакуации соответствуют требованиям СП 1.13130.2009. Каждая квартира, расположенная на высоте более 15 м, имеет аварийный выход на лоджию или балкон с простенком шириной 1,2 м или 1,6 м между оконными проемами. Пути эвакуации секций, за исключением 4-8/П-Ц, не оборудованы системой фотолюминесцентной эвакуационной, что не соответствует ГОСТ Р 12.2.143-2009. На основании ст.6 ФЗ №123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» по данной секции проведен расчет пожарного риска, который не превышает допустимых значений, установленных настоящим Федеральным законом. Для эвакуации из технического подвала каждой секции предусмотрено по два эвакуационных выхода непосредственно наружу. Технические коридоры подвала системами противодымной вентиляции не оборудуются в соответствии с п.7.3. СП 7.13130.2013. В кладовых, выходящих в технический коридор, предусмотрены противопожарные двери в дымогазонепроницаемом исполнении с минимальным удельным сопротивлением дымогазопроницанию не менее 1,96×10 м /кг. В здании, на путях эвакуации, предусмотрено аварийное освещение, в электрощитовой, машинных помещениях, в ИТП (резервное); на лестничных клетках, в коридорах (эвакуационное) в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011.

Доступ МГН предусмотрен только на первый этаж здания. При продаже квартир в строящемся доме осуществлять обязательное уведомление покупателей квартир на стадии строительства, на стадии передачи квартир собственникам, на стадии эксплуатации объекта о том, что данный объект (2-6 этажи) не предусмотрен для проживания в нем данной группы населения. Застройщик не гарантирует безопасность при возникновении пожара или иной чрезвычайной ситуации для маломобильной группы населения М4 при эксплуатации объекта. Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм.

По периметру кровли выполняется ограждение высотой не менее 0,6 м. Выходы на кровлю и чердак предусмотрены из лестничных клеток, через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75×1,5 метра.

Противопожарная защита проектируемого объекта обеспечивается: автоматической установкой пожарной сигнализации (секций в осях 1-3/А-Г и 9-11/А-Ф); системой оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (секций в осях 1-3/А-Г и 9-11/А-Ф); системами противодымной вентиляции (секций в осях 1-3/А-Г и 9-11/А-Ф); электроснабжением систем противопожарной защиты. Все сигналы о работе всех систем противопожарной защиты выводятся на пост круглосуточного дежурства.

Проектной документацией предусмотрено размещение приемно-контрольных приборов, приборов управления и блоков индикации для жилого дома в помещении консерважера на 1-м этаже. Функцию АУПС выполняет оборудование выполненное на базе системы «Орион»

ЗАО «Болид». Проектирование системы осуществлено в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. Автономные дымовые пожарные извещатели устанавливаются в жилых помещениях квартир. Для дистанционного управления системами дымоудаления на этажах жилого дома предусмотрены устройства дистанционного пуска УДП адресные извещатели УДП-513-3АМ. Оповещение людей о пожаре, управление эвакуацией людей и обеспечение их безопасной эвакуации при пожаре следующими способами: подача световых и звуковых сигналов во все помещения с постоянным или временным пребыванием людей; размещение и обеспечение освещения знаков пожарной безопасности на путях эвакуации в течение нормативного времени; включение эвакуационного (аварийного) освещения. Секция в осях 1-3/А-Г оборудована системами оповещения 2-го типа, секция в осях 9-11/А-Ф оборудована системами оповещения 3-го типа. На каждом этаже жилой части здания устанавливаются оповещатели световые «Выход», которые устанавливаются над дверными проемами на путях эвакуации и звуковые сирены или речевые оповещатели.

Для обеспечения первичного внутриквартирного пожаротушения в каждой квартире после узлов учета воды устанавливаются малогабаритные квартирные пожарные краны с резиноканевым рукавом диаметром 19 мм и длиной 15 м, оборудованные распылителем.

Здание оборудовано следующими системами противодымной вентиляции: в секциях жилого здания, в осях 1-3/А-Г и 9-11/А-Ф, при выходе из квартир в коридор (холл), при длине коридора более 12 м и отсутствии оконных проемов площадью не менее 1,2 м в торце, предусмотрена система вытяжной противодымной вентиляции (удаление продуктов горения предусматриваются из поэтажных коридоров каждой секции здания системами дымоудаления ДВ1и ДВ2). Проектирование систем противодымной защиты осуществлено в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013. Электроприемники систем противопожарной защиты (СПЗ) запитаны по I категории надежности электроснабжения. Электроприемники первой категории обеспечиваются электроэнергией от двух независимых взаимно резервирующих источников питания. Питание электроприемников многоквартирного жилого дома предусматривается от I и II секций шин РУ-0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции (ТП-6058) с силовыми трансформаторами мощностью 630 кВА каждый (после реконструкции). Электроснабжение и распределение электроэнергии от I и II секций шин РУ-0,4 кВ существующей двухтрансформаторной подстанции (ТП-6058) до вводно-распределительных устройств (ВРУ) здания осуществляется по двум взаиморезервируемым кабельным линиям на каждое ВРУ. Организационные мероприятия предусмотрены в соответствии с Правилами противопожарного режима в Российской Федерации.

3.2.10. Мероприятия по обеспечению жизнедеятельности маломобильных групп населения

В соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 «СНиП 35-01-2001 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения», на территории предусмотрено выполнение нормативных планировочных решений для обеспечения беспрепятственного и удобного передвижения представителей маломобильных групп населения по участку и доступа к зданию:

- в местах пересечения пешеходных путей с автопроездами устанавливается утопленный бордюр для исключения перепадов по высоте;
- высота бордюров по краям пешеходных путей принята не менее 0,05 м;
- высота бортового камня в местах пересечения тротуаров с проезжей частью, а также перепад высот бордюров, бортовых камней вдоль эксплуатируемых газонов и озелененных площадок, примыкающих к путям пешеходного движения, не превышают 0,015 м;
- продольный уклон пути движения не превышает 5%, поперечный – 2%;
- перепад высот в местах съезда на проезжую часть не превышает 0,015 м;
- ширина входных площадок не менее 1,5 м;
- над входными площадками в здание предусмотрены козырьки;
- покрытие входных площадок из керамогранитных плит с антискользящим рельефом, предусмотрено применение резиновых антискользящих покрытий на стыках проступей и подступенков лестниц.

Планировка входной группы обеспечивает доступность МГН в жилой дом с поверхности земли на входную площадку здания.

Проектной документацией предусмотрены следующие объемно-планировочные решения, обеспечивающие безопасное перемещение МГН внутри здания:

- ширина входных дверей – не менее 1,2 м;
- высота порогов не превышает 0,014 м;
- глубина тамбура-минимум 2,5 м при ширине минимум 2,38 м;
- ширина маршей лестниц – 1,05 м;
- ширина проступей – 0,3 м, высота ступеней – 0,15 м;
- уклоны лестниц не более 1:2;
- покрытие пола на путях движения МГН – из керамогранитных плит с антискользящим рельефом.

В соответствии с заданием на проектирование проживание в жилом доме маломобильных групп населения (МГН) не предусматривается. На объекте не предусмотрено размещение общественных, производственных или складских помещений с рабочими местами.

Согласно техническому заданию и в соответствии с требованиями п. 4.3 СП 54.13330.2011 доступ МГН группы М4 (передвигающихся на креслах-колясках) предусмотрен до уровня крылец здания. У входа в лифт предусмотрена установка таблички с информацией, запрещающей подъем на вышележащие этажи МГН категории М4.

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

В составе проектной документации разработан энергетический паспорт здания в соответствии с требованиями СП 50.13330.2012.

Расчетные параметры наружного воздуха для проектирования приняты в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 и составляют:

- расчетная температура наружного воздуха $t_n = -35^\circ\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода $z_{от} = 225$ сут;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{от} = -5,5^\circ\text{C}$.

Внутренние параметры приняты в соответствии с требованиями ГОСТ 30494-2011 и составляют:

- расчетная температура внутреннего воздуха $t_a = +21^\circ\text{C}$;
- расчетная температура лестничной клетки - $+16^\circ\text{C}$;
- расчетная температура техподполья - $+16^\circ\text{C}$;
- градусо-сутки отопительного периода $5962,5^\circ\text{C}/\text{сут}$.

По результатам расчетов приняты следующие теплотехнические характеристики ограждающих конструкций:

- приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждений ($\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$):
- стен – 3,56;
- наружных стен техподполья, заглубленных в грунт – 5,4;
- окон и балконных дверей – 0,65;
- окон лестнично-лифтовых узлов – 0,65;
- входных дверей – 0,97;
- перекрытие пространства для прокладки коммуникаций – 5,05;
- покрытие ЛПУ – 4,94;
- полов техподполья по грунту – 7,46.

Показатели вспомогательные:

- общий коэффициент теплопередачи здания $K_m = 0,377 \text{ Вт}/\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- кратность воздухообмена здания за отопительный период $n_a = 0,647 \text{ час}^{-1}$;
- удельные бытовые тепловыделения в здании – $10,0 \text{ Вт}/\text{м}^2$.

Удельные характеристики:

- удельная теплозащитная характеристика здания - $k_{об} 0,110 \text{ Вт}/\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- удельная вентиляционная характеристика здания – $0,203 \text{ Вт}/\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- удельная характеристика бытовых тепловыделений – $0,044 \text{ Вт}/\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$;
- удельная характеристика тепlopоступлений в здание от солнечной радиации – $0,036 \text{ Вт}/\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Расчетные коэффициенты:

- коэффициент эффективности авторегулирования $\xi = 0,95$;
- коэффициент, учитывающий снижение использования тепlopотребления жилых зданий при наличии поквартирного учета тепловой энергии на отопление $\xi = 0,1$;

- коэффициент, учитывающий снижение использования теплоступлений в период превышения их над теплопотерями $\nu = 0,82$;

- коэффициент учета дополнительных теплопотерь системы отопления – 1,13.

Комплексные показатели:

- удельный тепловой расход на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q_{от}^p = 0,255 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

- нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q^{np} = 0,336 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \cdot ^\circ\text{C})$;

- класс энергосбережения – В.

Энергетические нагрузки здания:

- удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период $q = 36,47/108,06 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^3 \cdot \text{год}) / \text{кВт}\cdot\text{ч}/(\text{м}^2 \cdot \text{год})$;

- расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период – $Q_{от}^{год} = 1\,320\,997 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$;

- общие теплопотери здания за отопительный период – $Q_{общ}^{год} = 1\,622,452 \text{ кВт}\cdot\text{ч}/\text{год}$.

Разность температур на внутренней поверхности ограждающих строительных конструкций и температуры воздуха внутри здания во время отопительного периода (расчетный температурный перепад) не превышает требуемых норм.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в холодный период с учетом наличия в здании отопления с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха (СП 50.13330.2012) обеспечена.

Теплоустойчивость ограждающих строительных конструкций в теплый период при среднемесячной температуре наружного воздуха в июле $+18^\circ\text{C}$ не нормируется, так как в здании предусмотрено отопление с автоматическим регулированием температуры внутреннего воздуха.

Сопrotивление паропрооницанию ограждающих строительных конструкций $R_{п}$ (наружные стены помещений с сухим и нормальным режимами) не ниже требуемого.

Сопrotивление воздухопроницанию ограждающих строительных конструкций $R_{в}$ не ниже требуемого.

Коэффициент теплоусвоения полов здания не превышает требуемых значений.

Для обеспечений требуемых санитарно-гигиенических условий и показателей предусмотрены следующие мероприятия:

- применение эффективных утеплителей в конструкциях наружных стен, стен тамбуров, перекрытий пространств для прокладки инженерных коммуникаций, покрытий лестничных клеток, полов 1 этажа, узлов сопряжения оконных и балконных дверных блоков с поверхностью проемов наружных стен;

- устройство тамбуров на входах в здание;

- применение оконных блоков из многокамерных ПВХ-профилей;

- применение двухкамерных стеклопакетов для остекления оконных рам с сопротивлением теплопередаче не менее $0,65 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$;

- применение наружных дверных блоков с сопротивлением теплопередаче не менее $0,97 \text{ м}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{Вт}$.

Источником водоснабжения жилого дома являются внутриквартальные сети, проектируемые ООО «Новогор-Прикамье» от наружной стены жилого дома до сети водопровода $\varnothing 200 \text{ мм}$ по ул. Лукоянова. На вводе в здание, на границе раздела по балансовой принадлежности, установлен водомерный узел со счетчиком ВМХи-50 с дистанционным импульсным выходом и задвижкой на обводной линии.

Максимальный часовой расход теплоты на отопление – $0,680 \text{ МВт}/0,585 \text{ Гкал}/\text{ч}$.

Максимальный часовой расход теплоты на ГВС – $0,456 \text{ МВт}/0,392 \text{ Гкал}/\text{час}$.

Общий расчетный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – $52,85 \text{ м}^3/\text{час}$, в том числе на полив – $5,1 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Расход воды на горячее водоснабжение – $16,23 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Наружное пожаротушение – $15,0 \text{ л}/\text{с}$.

Для обеспечения требований по энергетической эффективности в процессе эксплуатации здания необходимо производить:

- контроль нормируемых показателей тепловой защиты здания, ее отдельных элементов и оценку их энергетической эффективности путем натурных испытаний;

- выборочный контроль кратности воздухообмена в 2-х – 3-х помещениях. При несоответствии нормам принимать меры по снижению воздухопроницаемости ограждающих конструкций;
- установку энергосберегающих ламп;
- тепловизионный контроль качества тепловой защиты здания с целью обнаружения скрытых дефектов и их устранения;
- заполнение энергетического паспорта (графа «Фактическое значение показателя») после годичной эксплуатации здания.

Электроснабжение строительной площадки предусмотрено от временной комплектной трансформаторной подстанции (КТП) с силовым трансформатором мощностью 250 кВА.

На период строительства объекта питьевая вода подвозится по мере потребления в бутылках (бутилированная). Потребность в питьевой воде составляет 1,0 - 1,5 л на человека в смену (в зимний период) и 3,0 - 3,5 л на человека (в летний период).

Временное водоснабжение на время выполнения строительно-монтажных работ осуществляется за счет привозной воды – автоцистерны. На строительной площадке вода хранится во временной герметичной емкости объемом 4,0 м³, подогреваемой в холодное время года.

3.2.12. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации здания

Обеспечение безопасной эксплуатации здания и оборудования включает комплекс мероприятий по контролю, техническому обслуживанию и текущему ремонту объекта капитального строительства, отдельных их систем и элементов, направленных на поддержание требуемых параметров эксплуатационных качеств объекта и на обеспечение безопасности, сохранности и продления сроков эксплуатации основных фондов в соответствии с нормативными документами, действующими на территории РФ, в том числе: Федеральный закон РФ от 30.12.2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; Федеральный закон РФ от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Для жилого здания в проектной документации указаны мероприятия по обеспечению безопасности здания на стадии ввода в эксплуатацию, а также в период его функционирования: мероприятия по техническому обслуживанию здания в целом, а также отдельных элементов, конструкций, систем инженерного обеспечения; указаны мероприятия, устанавливающие сроки и периодичность проведения текущих и капитальных ремонтов здания и отдельных его составляющих; мероприятия, направленные на охрану труда при эксплуатации здания; указано принятое транспортное оборудование (вертикальный транспорт) и меры безопасности при его эксплуатации.

В разделе указаны необходимые для соблюдения в процессе эксплуатации требования и предусмотрены мероприятия: безопасного использования прилегающей территории; по защите конструкций от увлажнения; по техническому содержанию, текущему и капитальному ремонту здания; по снижению шумов и звукоизоляции помещений; к теплоизоляции ограждающих конструкций; жизнеобеспечения, безопасности движения и перемещения людей; к наружному освещению проездов и тротуаров на используемой прилегаемой территории, которые должны соблюдаться и выполняться с учетом указанных в разделе эксплуатационных нагрузок, а также указаны специальные требования по оборудованию объекта системами контроля, управления, сигнализации и противоаварийной автоматической защиты и требования к квалификации персонала, осуществляющего деятельность по эксплуатации объекта.

Также предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий, способствующие защите проживающих в жилом здании людей и минимизации возможного ущерба при возникновении противоправных действий.

3.2.13. Сведения о периодичности, объеме и составе работ по капитальному ремонту многоквартирного дома

В данном разделе дано определение состава работ при планировании капитального ремонта общего имущества многоквартирного жилого дома с решением задач повышения энергоэффективности многоквартирных домов, создания благоприятных условий проживания граждан, применения современных материалов и оборудования, что соответствует понятию модернизации зданий при проведении капитального ремонта.

Освещены вопросы определения степени физического износа, сроков службы объектов общего имущества многоквартирных домов и межремонтных периодов, финансирования услуг и работ по капитальному ремонту, дано понятие системы технического обследования, включающую различные виды контроля технического состояния конструкций, инженерных

систем и других объектов общего имущества многоквартирных домов, определения необходимости, в связи с этим, периодического проведения капитального ремонта с учётом применяемых материалов, в соответствии с рекомендованным перечнем основных нормативных документов в области капитального ремонта общего имущества многоквартирных домов.

Указаны требования к содержанию общего имущества в соответствии с законодательными документами Российской Федерации, сведения о составе и состоянии общего имущества, отражаемые в технической документации на многоквартирный дом.

3.2.14. Сведения об оперативных изменениях, внесенных в разделы проектной документации в процессе негосударственной экспертизы:

Раздел «Пояснительная записка» (изм.1)

1. Представлен договор аренды земельный участок с кадастровым номером 59:01:4411071:34, предназначенного для размещения автостоянка для проектируемого дома.

2. Представлено решение Белкина Андрея Федоровича о выведении из эксплуатации и ликвидации здания склада по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Лукоянова, 33а

3. Представлен договор аренды земельного участка с кадастровым номером 59:01:4413686:1180, предназначенного для размещения автостоянка для проектируемого дома.

4. Представлены документы, подтверждающие право собственности на демонтируемые здания.

5. В разделе представлены акты (приказы) собственника и застройщика о выведении из эксплуатации и ликвидации объектов капитального строительства подлежащих сносу согласно раздела ПОД.

6. Представлено согласование размещения объекта строительства с в/ч 71592, г. Екатеринбург.

7. В технико-экономических показателях указана общая площадь помещений здания и общая жилая площадь квартир.

Раздел «Схема планировочной организации земельного участка» (изм.1)

8. Скорректировано расположение недостающих машино-мест на земельных участках.

Раздел «Архитектурные решения» (изм.1)

9. В разделе указана абсолютная отм. 0,000 здания.

10. Текстовая часть раздела дополнена пунктами: б_1) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются), (подпункт дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года № 1081) и б_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются), (подпункт дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года № 1081), Постановления Правительства №87.

11. В текстовой части раздела представлена информация об отделке помещений консьержа, т.ч. санузла. ..

12. В текстовой части раздела указана информация о: гидроизоляции полов в санузлах, утеплении пола 1-го этажа, гидроизоляции пола подвала.

13. В разделе указана толщина слоя утеплителя наружной стены.

14. В разделе указана высота ограждений балконов, лестниц и кровли (парапета). Указано наличие ограждений прямиков подвала и входов в подвал.

15. Указаны размеры продухов в пространстве для прокладки коммуникаций.

16. В разделе указаны габариты площадок перед лифтами.

17. На плане кровли (лист 5, графической части) обозначены стремянки для доступа над выходами на кровлю.

18. В разделе указаны минимальные и максимальные площади квартир по типам (однокомнатные, двухкомнатные и т.д.).

19. Выполнен расчет инсоляции и КЕО для жилого дома, расположенного по адресу

ул. Лукоянова, 29, и медицинского учреждения, расположенного по адресу ул. Лукоянова, 33.

20. На стр. 2 Расчета в п. 3 «Исходные данные» исправлено название населенного пункта и соответственно время захода и восхода солнца. Расчет, после внесения изменений, откорректирован.

21. Указана информация для какой планировочной зоны города произведен расчет и какая принята нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых зданий.

22. Расчетом подтверждено требование п. 5.1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 о продолжительности инсоляции для детских игровых площадок.

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» (изм.1)

23. Текстовая часть раздела дополнена пунктами: к) ... соответствие зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются), (абзац дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года № 1081) и о_1) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к конструктивным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (подпункт дополнительно включен с 20 сентября 2017 года постановлением Правительства Российской Федерации от 8 сентября 2017 года № 1081), Постановления Правительства №87.

24. Текстовая часть раздела выполнена в соответствии с Постановлением Правительства № 87 и приведена в соответствие с разделом АР.

25. В местах примыкания ростверка Рлм5 (ростверк под конструкцию подземного перехода) к ростверку под жилой дом предусмотрен осадочный шов.

26. Для конструкции подземного перехода в осях Л/1-П, указана конструкция покрытия.

27. Подтверждена достаточность несущей способности плиты покрытия мусорокамеры, (лист 17, графической части) с учетом нагрузки в зоне повышенного снегоотложения (снеговых мешков).

28. Уточнено, на какие конструкции предусмотрено опирание косоуров лестниц на отм. - 0,450, (листы 21...23, графической части). Представлен узел опирания косоура.

29. На листах 21 и 22, графической части откорректирована ширина площадки лестницы на отм. +3,000.

30. Представлен расчет несущей способности свай.

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

Подраздел «Система водоснабжения» (изм.1)

31. Текстовая часть дополнена сведениями о материалах труб на вводе в здание.

32. Расчет воды откорректирован в соответствии с количеством жителей, указанных в томе 1.

33. По периметру здания дополнительно установлены наружные поливочные краны. Внесены изменения в графическую часть.

34. Графическая часть выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013. Планы дополнены наименованием помещений.

Подраздел «Система водоотведения» (изм.1)

35. Отвод сточных вод от здания предусмотрен в наружную сеть канализации согласно ТУ № 110-1467 от 02.02.18г.

36. Откорректирован расход сточных вод, согласно расходам водопотребления, раздела ИОС2.

37. Из текстовой части исключены техэтаж, чердак – заменены на пространство для инженерных коммуникаций, согласно раздела АР.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» (изм.1)

38. Текстовая часть дополнена сведениями в вентиляторах систем дымоудаления.

Раздел «Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства» (изм.1)

39. В задании на проектирование указано основание для разработки проекта (приложены разрешения собственников на демонтаж, даны ссылки на эти документ в тексте) в соответствии с Постановлением №87 п.24 и МДС 12-46.2008 п.5.2.

40. На стройгенплане л.ПОД-1 указать ящики контейнеры объемом 0,35 м³ в количестве 2шт. Количество мусоросборников объемом 3,0м³ привести в соответствие с таблицей 7.5.2 п. 9 и п.10.

41. На стройгенплане л.ПОД-1 указаны существующие пожарные гидранты.

42. В тексте указаны механизмы для вырубки и корчевки пней.

43. Указаны фактическое состояние здания склада по ул. Лукоянова, д. 31. Лит. Г1 и требуемые работы по его демонтажу.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» (изм.1)

44. В разделе 8.1.2 «Общие сведения о проектируемом объекте в районе строительства» в текстовой части внесены дополнения по фактическим данным из протоколов лабораторного испытания о состоянии почв (стр. 10, 11, 11а, 11б, 12).

45. В разделе 8.1.2 «Общие сведения о проектируемом объекте в районе строительства» в текстовой части внесены дополнения с указанием организации, даты и номера документа (стр. 13).

46. В разделе 8.2.3 «Воздействие на растительный и животный мир» представлено документальное подтверждение о том, что на основании акта обследования зеленых насаждений, разрешение на вырубку деревьев не требуется (Об утверждении порядка сноса и выполнения компенсационных посадок зеленых насаждений на территории г. Перми, номер документа 155 с изменениями от 24.01 2017 г.) (стр. 61,272,273).

47. В разделе 8.3 «Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на окружающую среду» в текстовой части внесены дополнения с уточнением даты выдачи лицензий организациям на обращение с отходами (стр. 89-94).

Раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности» (изм.1)

48. Предусмотрено два эвакуационных выхода из части подвального этажа в осях 1-3/А-Д и 9-11/А-Д, при площади более 300 кв.м. и количестве кладовых более 15-ти.

49. Внесены изменения касающиеся наличия на объекты МГН группы М4.

50. Определены категории по пожарной опасности кладовых жильцов.

51. В расчёт пожарного риска внесены изменения: двери в помещения колясочной и консьержа, заменены на противопожарные.

52. Конкретизированы места размещения противопожарных окон в наружных ограждающих конструкциях в местах примыкания жилых секций друг к другу.

53. Перенесены двери из подвала в осях 9-10/У.

54. В тексте раздела указана ссылка на СП 54.13330.2016 п.7.1.1.

55. Указаны фактические значения индивидуального пожарного риска.

Раздел «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» (изм.1)

55. В ПЗ п.10.2 л.4: исправлена требуемая ширина входных дверей в соответствии с п.5.1.4 СП 59.13330.2012.

56. На планах указана ширина дверных проемов для входа МГН.

57. У входа в лифты предусмотрена установка табличек с информацией, запрещающей подъем на вышележащие этажи МГН категории М4.

58. Планировочными решениями обеспечен доступ инвалидов группы М4 до уровня крылец здания в соответствии с заданием на проектирование п. 11.17.

Раздел «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» (изм.1)

59. Расход воды откорректирован в соответствии с разделом ИОС2.

Раздел «Иная документация в случаях, предусмотренных федеральными законами»:

Подраздел «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства» (изм.1)

60. Указаны мероприятия, направленные на уменьшение рисков криминальных проявлений и их последствий и минимизацию возможного ущерба при возникновении противоправных действий: помещение консьержа с выводом на него всех необходимых систем, расположение оконного проема обеспечивает возможность обзора входов. Назначение помещения консьержа – круглосуточное дежурство.

Подраздел «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объёме и о составе указанных работ» (изм.1)

61. ПКР-4: В Идентификационных признаках указанная степень огнестойкости здания I,

исправлена на П.

62. ПКР-6:

- исправлена марка кирпича вентиляционных шахт на кровле здания, парапета, было указано: КР-р-по 250×120×65/1НФ/100/2.0/50, приведено в соответствие с разделом КР1 (л.КР1-13): Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/35.

- исправлено армирование ограждения балконов, было указано: через 4 ряда, приведено в соответствие с разделом КР1 (л.КР1-13): через 2 ряда.

- исправлена марка кирпича стен технического подполья, было указано: Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/50, приведено в соответствие с разделом КР1 (л.КР1-15): Кр-р-по 250×120×65/1НФ/125/2,0/35.

63. ПКР-7: исправлен диаметр водопровода, было указано 150 мм. Приведено в соответствие с разделом ИОС2 (л.ИОС2-4): диаметр водопровода 200 мм.

4. Выводы по результатам рассмотрения

4.1. Выводы о соответствии результатов инженерных изысканий

Отчетные материалы о результатах инженерных изысканий соответствуют требованиям технического задания, Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», национальных стандартов и сводов правил. По составу, объему и методам изысканий выполнены в объеме требований нормативных документов и являются достаточными для разработки проектной документации.

4.2. Выводы в отношении технической части проектной документации

Оценка проектной документации проводилась на соответствие результатам инженерных изысканий (инженерно-геодезических, инженерно-геологических, инженерно-экологических изысканий), выполненных в 2017 г.

Проектная документация по составу и содержанию соответствует требованиям «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87.

Принятые технические решения соответствуют результатам инженерных изысканий, требованиям задания на проектирование, Федерального закона от 30.12.2009 № 384 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», национальных стандартов и сводов правил, вошедших в перечень, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2014 № 1521.

Раздел «Пояснительная записка» разработан в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87.

Принятые проектные решения раздела «Схема планировочной организации земельного участка» разработаны в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», СП 4.13130.2013 «Ограничение распространения пожара на объектах защиты», СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей», СП 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования», СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях».

Раздел «Архитектурные решения» разработан в соответствии с требованиями Постановления № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также СП 54.13330.2011 «Здания жилые многоквартирные», СП 17.13330.2011 «Кровли», СП 29.13330.2011 «Полы», СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Раздел «Конструктивные и объемно-планировочные решения» разработан в соответствии с Постановлением № 87 от 16.02.2008 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», а также в соответствии с требованиями СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия», СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», СП 24.13330.2011 «Свайные фундаменты», СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции», СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» и других технических регламентов.

Принятые проектные решения подраздела «Система электроснабжения» соответствуют

требованиям ПУЭ 7 издание «Правила устройств электроустановок», ГОСТ Р 50571.5.54-2013 «Электроустановки низковольтные. Заземляющие устройства, защитные проводники и защитные проводники уравнивания потенциалов» и других нормативных документов.

Принятые проектные решения подразделов «Система водоснабжения», «Система водоотведения» соответствуют требованиям технических регламентов, сводов правил: №384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий», СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения», СП 10.13130.2009 «Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности», СП 8.13130.2009 «Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Принятые проектные решения подраздела «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети» соответствуют требованиям технических регламентов, сводов правил: №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», СП 60.13330.2016 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология», СП 7.13130.2013 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».

Подраздел «Сети связи» разработан в соответствии с требованиями Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий» и других нормативных документов.

Принятые проектные решения раздела «Проект организации работ по сносу (демонтажу) объектов капитального строительства» разработаны в соответствии с нормативными требованиями: СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие данные»; СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»; СП 48.13330.2011 «Организация строительства» и др. нормативной документации.

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» соответствуют требованиям Федерального закона РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Федерального закона от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха», Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения разработаны в соответствии с требованиями: СанПиН 2.2.1/2.1.1-1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Мероприятия по пожарной безопасности разработаны в соответствии с нормативными требованиями Федерального закона от 22.07.2008 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», «Правил противопожарного режима в РФ», утвержденных постановлением Правительства РФ от 25.04.2012 №390, обеспечивают предупреждение возникновения пожара, успешное тушение пожара, эвакуацию людей и материальных ценностей.

Принятые проектные решения раздела «Перечень мероприятий по обеспечению доступа инвалидов» обеспечивают доступность прилегающей территории для маломобильных групп населения в объеме требований СП 59.13330.2012.

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учёта используемых энергетических ресурсов» соответствуют требованиям технических регламентов, сводов правил: №384-ФЗ от 30.12.2009г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», СП 131.13330.2012 «Строительная климатология».

Подразделы «Требования к обеспечению безопасности эксплуатации объектов

капитального строительства» и «Сведения о периодичности, объеме и составе работ по капитальному ремонту многоквартирного дома» разработаны в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

4.3. Общие выводы

Результаты инженерных изысканий соответствуют установленным требованиям и являются достаточными для разработки проектной документации.

Проектная документация по объекту: «Многоквартирный жилой дом по ул. Лукоянова, 31 в г. Перми» (шифр 2017/11-02) с учетом изменений и дополнений, внесенных в процессе негосударственной экспертизы, соответствует результатам инженерных изысканий и требованиям технических регламентов, противопожарных, экологических, санитарно-гигиенических и других норм.

Эксперты:

Инженерно-геодезические изыскания
Аттестат № МС-Э-11-1-5291



Л.Б. Кошкина

Инженерно-геологические изыскания
Аттестат № МС-Э-30-1-7740



Ю.А. Килин

Инженерно-экологические изыскания
Аттестат МС-Э-51-1-3695



К.В. Сажина

Объемно-планировочные, архитектурные и
конструктивные решения, планировочная организация
земельного участка, организация строительства
Аттестат № ГС-Э-23-2-0905



Д.В. Кирьянов

Конструктивные решения
Аттестат № ГС-Э-74-2-2349



И.Б. Чиркова

Электроснабжение, связь, сигнализация, системы
автоматизации
Аттестат № ГС-Э-58-2-1987



А.Д. Зонов

Теплогазоснабжение, водоснабжение, водоотведение,
канализация, вентиляция и кондиционирование
Аттестат № ГС-Э-58-2-1999



В.Н. Чудинова

Пожарная безопасность
Аттестат № МС-Э-96-2-4880



С.В. Савченков



РОСАККРЕДИТАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

00000630

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ RA.RU.610684

(номер свидетельства об аккредитации)

№ 00000630

(учетный номер заявки)

Настоящим удостоверяется, что Общество с ограниченной ответственностью "Строительный научно-технический центр", (ООО "СНТЦ")

(полное и в случае, если имеется)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1085902007080

место нахождения 61-4000, Край Пермский, г. Пермь, ул. Монастырская, д. 14

(адрес юридического лица)

аккредитовано (а) на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий

(вид негосударственной экспертизы, в отношении которого получена аккредитация)

СРОК ДЕЙСТВИЯ СВИДЕТЕЛЬСТВА ОБ АККРЕДИТАЦИИ с 30 января 2015 г. по 30 января 2020 г.

Руководитель (заместитель) Руководителя органа по аккредитации

М.А. Якутова

(ФИО)





Федеральная служба по аккредитации

0000173

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

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

№ **РОСС RU.0001.610118**
(номер свидетельства об аккредитации)

№ **0000173**
(учетный номер бланка)

Настоящим удостоверяется, что

Общество с ограниченной ответственностью

(полное и (в случае, если имеется)

«Строительный научно-технический центр» (ООО «СНТЦ»)

сокращенное наименование и ОГРН юридического лица)

ОГРН 1085902007080

место нахождения

614000, г. Пермь, ул. Орджоникидзе, д. 14

(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

03 июня 2013 г.

03 июня 2018 г.

Руководитель (заместитель руководителя)
органа по аккредитации

С.В. Мигин

(Ф.И.О.)

