

**Общество с ограниченной ответственностью
«ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ»**

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



«Утверждаю»
И.о. директора
ООО «ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ»
А. А. Павлов
«08» ноября 2016г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ (ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ) ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

№

0	4	-	2	-	1	-	2	-	0	0	4	8	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Объект капитального строительства

«Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу:
ул. Коломенская, 49а»

Адрес объекта капитального строительства: Пермский край, г. Пермь
Свердловский район, ул. Коломенская 49,а.
(наименование, почтовый (строительный) адрес объекта капитального строительства)

Объект экспертизы
Проектная документация

1. Общие положения:

1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы

- а) Договор № 43-2016 от 24.08.2016г на проведение негосударственной экспертизы, заключенный между ООО «ЭКСПЕРТПРОЕКТСТРОЙ» и ООО «Кудесник»
 б) Проектная документация «Многokвартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а» в составе:

14-07-16-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»
14-07-16-ПЗУ	Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»
14-07-16- АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»
14-07-16-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»
	Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
14-07-16- ЭОМ	Подраздел 5.1 «Система электроснабжения»
14-07-16-В	Подраздел 5.2.1 «Система водоснабжения»
14-07-16-К	Подраздел 5.2.2 «Система водоотведения»
14-07-16-ОВ	Подраздел 5.3 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
14-07-16-СС	Подраздел 5.4 «Сети связи»
14-07-16- ТХ	Подраздел 5.6 «Технологические решения»
14-07-16-ПОС	Раздел 6 «Проект организации строительства»
14-07-16-ООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
14-07-16-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
14-07-16-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
14-07-16-ТБЭ	Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
14-07-16-ОЭЭ	Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
14-07-16-ПКР	Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»
14-07-16-ГОЧС	Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

-Положительное заключение государственной экспертизы № 59-1-1-0073-15 от 11 марта 2015г. по результатам инженерных изысканий объекта «Жилой дом по ул. Коломенская, 49а в Свердловском районе г. Перми», выданное Краевым государственным автономным учреждением «Управление государственной экспертизы Пермского края» г. Пермь

-Технический отчёт по инженерно-геодезическим изысканиям (Шифр: 15-0914-ИИ), выполненный ОАО «Пермархбюро», г. Пермь, 2014г.

-Технический отчёт по инженерно-геологическим изысканиям (Шифр: 14/09-24), выполненный ООО «НПО»Геолит», г. Пермь, 2014г.

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

На рассмотрение представлена проектная документация «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а», шифр: 14-07-16, год разработки – 2016.

1.3. Идентификационные сведения об объекте капитального строительства:

Наименование объекта: «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а»

Адреса объекта капитального строительства: Пермский край, Свердловский район, г. Пермь, ул. Коломенская 49,а.

Кадастровый номер земельного участка: 59:01:4410910:22 от 14.12.2010

Градостроительный план земельного участка: № RU 90303000-0000000000160780, утвержден распоряжением ДГА №СЭД-22-01-03-965 от 22.08.2016 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка, расположенного по адресу: Пермский край, Пермский городской округ, Свердловский район, ул. Коломенская, 49а, с кадастровым номером 59:01:4410910:22

Кадастровый номер земельного участка для целей, не связанных со строительством: 59:01:4410914:1928 под благоустройство.

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

Общая площадь участка	0,1420га;
в том числе под благоустройство	0,0300га;
Площадь застройки	480,0 м ² ;
Этажность	16эт.;
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	4779,2м ² ;
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	4569,3м ² ;
Число квартир	127;
в том числе:	
-однокомнатных	80;
-двухкомнатных	30;
-трехкомнатных	17;
Строительный объем	25645м ³ ;
в том числе ниже отм. 0.000	1120,0м ³ ;
выше отм. 0.000	24525,0 м ³ ;

1.5. Вид, функциональное назначение и характерные особенности объекта капитального строительства

Объект капитального строительства «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а», представляет собой 16-ти этажный многоквартирный жилой дом экономического класса. Здание предназначено для проживания.

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

Генеральная проектная организация:

Общество с ограниченной ответственностью «Проектно-строительная фирма «Горпроект» Свидетельство № П-117-5904033665-30012012-011 от 30.01.2012г. о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Саморегулируемой организацией Некоммерческое партнерство «Союз проектировщиков Прикамья», регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организации СРО-П-117-18012010 от 18.01.2010года

Адрес юридический: 614039, г. Пермь, ул. Газеты Звезда д.42 кв.2

Адрес фактический (почтовый): 614039, г. Пермь, ул. Газеты Звезда д.42 кв.2
 Генеральный директор – Щипалкин Виктор Петрович

1.7. Идентификационные сведения о заявителе, застройщике, техническом заказчике:
Застройщик (Заявитель, технический заказчик):

Общество с ограниченной ответственностью «Кудесник»

Директор – Тетенов Александр Александрович

Юридический адрес: 614068, г. Пермь, ул. Докучаева, 33а

Почтовый адрес: 614068, г. Пермь, ул. Дзержинского, 36

1.8 Сведения об источниках финансирования объекта капитального строительства.

Собственные средства Заказчика.

2. Основания для разработки проектной документации:

а) Задание на проектирование, утвержденное Застройщиком;

б) Свидетельство о государственной регистрации права на земельный участок (кадастровый номер: 59:01:4410910:22) АА 239480 от 03.11.2015 года; регистрационный номер 59-59/001-59/001/203/2015 -1102/3 от 03.11.2015 года;

в) Распоряжение начальника ДГА г. Перми № СЭД -22-01-03-965 от 22.08.2016 года об утверждении градостроительного плана земельного участка № RU90303000-0000000000160780

Градостроительный план земельного участка № RU90303000-0000000000160780;

г) Договор аренды земельного участка для целей, не связанных со строительством № 112-13с от 25.11.2013 года;

д) Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения № 110-2015/05-086 от 27.05.2015 года; и ТУ на водоотведение (приложение к договору).

е) Договор о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоснабжения № 110-2015/05-085 от 27.05.2015 года; и ТУ на водоотведение (приложение к договору).

ж) Договор № 22-208-567/07-638тп/2014 от 23.12.2014 года об осуществлении технологического присоединения к электрическим сетям. Доп. соглашение №1 от 17.03.2015г, доп. соглашение №2 от 25.02.2016г. Технические условия для присоединения к электрическим сетям № 22-25/2021 от 27.11.2014 г. (приложение к договору). Мероприятия по организации учета электроэнергии № 43-40-08/549 от 19.11.2014. Письмо МРСК Урала Филиал «Пермэнерго» № П7/22/752 от 08.11.2016г.

з) Договор о подключении к системе теплоснабжения № 7ИОО – ГА 057/01-013/0021-2015 от 03.03.2015 года и ТУ о подключении к системе теплоснабжения (приложение к договору);

и) Технические условия Управления по экологии и природопользованию Администрации г. Перми о перечне мероприятий по охране окружающей среды № 111 от 10.07.2014г.,

к) Технические условия на радиофикацию № 0501/17/922-14 от 23.10.2014 года, выданные ОАО международной и междугородной электрической связи «Ростелеком» Пермский филиал

л) Технические условия Управления внешнего благоустройства Администрации г. Перми на подключение ливневой канализации № СЭД-24-01-31-169 от 16.02.2015 года;

м) Технические условия Управления внешнего благоустройства Администрации г. Перми на благоустройство территории № СЭД-24-01-31-628 от 08.07.2014 года; письмо о внесении изменений № СЭД-24-01-31-1081 от 15.10.2014 года

н) Технические условия № 5660 на наружное освещение, выданные МУП наружного освещения города Перми «Горсвет» от 21.10.2014 года № 1896;

о) Перечень мероприятий по ГО, мероприятий по предупреждению ЧС природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства № 474-3-2-11 от 30.10.2014 года, выданные ГУ МЧС по Пермскому краю;

- п) Технические условия Ростелеком на телевидение № 0501/17/903-14 от 20.10.2014г., выданные ОАО «Ростелеком» Пермский филиал.
- р) Технические условия Ростелеком на телефонизацию № 0501/17/899-14 от 17.10.2014 г., выданные ОАО международной и междугородной электрической связи «Ростелеком» Пермский филиал
- с) Технические условия для проектирования диспетчеризации лифтов № 99 от 23.01.2015 год, выданные ООО «Лифт-сервис»
- т) Договор б/н аренды земельного участка под парковку по адресу; г. Пермь, ул. Пихтовая, 35а.

3. Описание технической части проектной документации.

3.1 Перечень рассмотренных разделов проектной документации.

- Раздел 1 – Пояснительная записка
- Раздел 2 – Схема планировочной организации земельного участка
- Раздел 3 – Архитектурные решения
- Раздел 4 – Конструктивные и объемно - планировочные решения
- Раздел 5 – Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений
- Подраздел «Система электроснабжения»
- Подраздел «Система водоснабжения»
- Подраздел «Система водоотведения»
- Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»
- Подраздел «Системы связи»
- Подраздел «Технологические решения»
- Раздел 6 «Проект организации строительства»
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»
- Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»
- Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»
- Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»
- Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту жилого дома»
- Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

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

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка»

Земельный участок под строительство многоквартирного жилого дома расположен по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Коломенская 49а, кадастровый номер участка 59:01:4410910:22.

Общая площадь участка согласно правоустанавливающим документам 0,1120 га.

Категория земель: земли населенных пунктов.

Согласно ГПЗУ № RU90303000-000000000160780 от 22.08.2016г. земельный участок с кадастровым номером 59:01:4410910:22 предоставляется для капитального строительства объекта в соответствии с основными видами разрешенного пользования, к которым относится, в том числе строительство многоквартирных жилых домов 4 этажа и выше.

Земельный участок с кадастровым номером 59:01:4410910:22 по адресу: Пермский край, г. Пермь, Свердловский район, ул. Коломенская, южнее дома № 49а площадью 300кв.м.

предоставлен (договор аренды) для целей, не связанных со строительством - под благоустройство. Категория земель: земли населенных пунктов.

Участок свободен от застройки, рельеф участка спокойный, с общим уклоном в южном и юго-восточном направлении, характеризуется абсолютными отметками от 158.35м до 158.90м. (система высот г. Перми).

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности в существующую ливневую канализацию.

Участок граничит:

-с северо-востока и юго-востока - с городскими территориями;

-с северо-запада и юго-запада – с городскими территориями.

В соответствии СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», установление санитарно-защитных зон (СЗЗ) для жилых домов не требуется.

Планировочная организация жилого дома выполнена на основании градостроительного плана земельного участка и с учетом норм инсоляции. Согласно ГПЗУ участок расположен в зоне Ж-1 «Зона многоэтажной жилой застройки 4 этажа и выше».

Особые условия использования территории - приаэродромная территория аэродрома аэропорта Большое Савино.

В границах земельного участка расположены объекты капитального строительства:

- сооружение № 59:01:4410910:2922;

- сооружение (канализационная сеть) № 59:01:0000000:81019;

- сооружение № 59:01:0000000:78762;

- сооружение № 59:01:0000000:81145;

Объектов культурного наследия не имеется.

Вертикальная планировка принята сплошная с учетом рельефа местности, условий примыкания к уклонам и отметкам существующих и проектируемых проездов, площадок, тротуаров, а также организации стока поверхностных вод, и выполнена с учетом требований СП 42.13330.2011 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений». План организации рельефа выполнен в увязке с существующей и проектируемой застройкой. Отвод поверхностных вод с площадки запроектирован по лоткам проезжей части проектируемых автопроездов и далее на проезжую часть ул. Коломенская. Так же отвод поверхностных вод с площадки запроектирован в пониженные места рельефа без подтопления смежных территорий.

В соответствии с техническими условиями № СЭД-24-01-31-628 от 08.07.2014 года, выданными Управлением внешнего благоустройства администрации г. Перми, заданием на проектирование, предусматривается полное благоустройство площадки, включающее:

-устройство автопроездов с асфальтобетонным покрытием;

-устройство тротуаров с асфальтобетонным покрытием;

-устройство асфальтобетонной омовки;

-устройство автостоянок (2 м/места) для МГН;

-устройство площадок для игр детей дошкольного и младшего школьного возраста;

-устройство площадок для занятий спортом на эксплуатируемой кровле;

-устройство площадок для хозяйственных целей с асфальтобетонным покрытием.

Озеленение территории включает:

-устройство обыкновенного (паркового) газона с подсыпкой растительного слоя грунта;

-устройство покрытия на детских игровых площадках – выполняется асфальтобетонным, тротуарным;

Сбор мусора производится по схеме: вывоз мусора производится по мере накопления отходов по договору со службами города, по установленному графику непосредственно в спецавтотранспорт;

Подъезд жителей к проектируемому жилому дому осуществляется по внешним транспортным коммуникациям существующей застройки со стороны микрорайона

«Юбилейный» с ул. Холмогорской по ул. Пихтовой и с ул. Героев Хасана по ул. Коломенской. Доступ пожарных автомобилей к проектируемому зданию осуществляется с двух продольных сторон. Ширина проезжей части на территории участка принята для пожарного проезда -6.0 м, для сквозного проезда пожарных машин – 3.5 м, ширина тротуара от 1,0 м до 1.5 м. Продольный уклон по проездам и тротуарам составляет от 0,9% до 5%, поперечный уклон по проездам и тротуарам составляет не более 1-2%.

В пределах территории строительства предусмотрены стоянки для МГН общим числом 2 м/места и автостоянка для временного хранения автомобилей общим числом 7 м/мест. Автостоянка на 42 м/места предусмотрена за пределами проектируемого земельного участка на организованной автостоянке согласно соглашению с собственником (договор б/н аренды земельного участка под парковку по адресу; г. Пермь, ул. Пихтовая, 35а)

Технико-экономические показатели:

Площадь земельного участка	– 0,1420га;
в том числе под благоустройство	– 0,0300га;
Площадь застройки	– 480,0м ² ;
Отмостка, тротуары, проезды	– 744,30 м ² ;
Площадки для отдыха взрослых	
На эксплуатируемой кровле	– 14,00м ² ;
Спортивные площадки	
на эксплуатируемой кровле	– 299,60м ² ;
Площадки для игр детей	– 100,20м ² ;
Площадки для хозяйственных целей	– 48,00м ² ;
Площадь озеленения	– 47,50 м ² .

Раздел 3 «Архитектурные решения»

Участок строительства многоквартирного жилого дома расположен по адресу: г. Пермь, Свердловский район, ул. Коломенская 49,а.

Проектируемый жилой дом состоит из одной секции. Здание сложной формы.

В жилом доме запроектировано 127 квартир: однокомнатных 80, двухкомнатных 30, трехкомнатных 17.

За условную отметку 0.000 принят уровень чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 160.00м в Пермской системе высот.

Здание состоит из 16 жилых этажей, цокольного технического этажа и технического чердака. Вход в жилую часть осуществляется через вестибюль 1 этажа в лифтовой холл и далее на этажи. Связь между этажами предусмотрена по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1 и двумя лифтами. Оба лифта грузопассажирские грузоподъемностью по 1000 кг. Машинное отделение лифтов размещено в техническом чердаке.

В цокольном техническом этаже, с отметкой пола – 2.700, располагаются технические помещения (узел ввода, электрощитовая), разводки инженерных коммуникаций. Вход в данное помещение запроектирован непосредственно с улицы, не затрагивая жилую часть, и отделен от незадымляемой лестничной клетки противопожарной перегородкой (Е1 45). Выше 16 этажа размещается технический чердак, в котором располагаются разводки инженерных коммуникаций и машинное отделение лифтов.

Эвакуация жителей обеспечивается по одной незадымляемой лестничной клетке типа Н1. Ширина маршей лестниц принята 1200 мм, проступь - 300 мм, подступенок - 150 мм.

В жилую часть доступ инвалидов и МГН осуществляется со стороны дворового проезда через 1-й этаж.

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

Внутри здания обеспечивается доступность во все помещения для инвалидов и МГН на отметку 0.000. Высота дверных порогов и перепада высот пола на входах в здание не превышает 10 см.

Наружная отделка проектируемого здания будет выполнена по системе вентилируемого фасада в едином стилистическом решении.

В надземной части пространства для прокладки коммуникаций (цокольная часть) предусматривается отделка по такой же системе.

Цветовое решение фасадов в соответствии с заданием на проектирование будет разработано при выполнении стадии рабочей документация.

Кровля плоская, с организованным внутренним водостоком, эксплуатируемая.

Ограждение кровли 2,4м.

В жилом доме межквартирные перегородки приняты из силикатных блоков СБС-180 фирмы «Поревит».

Окна выполнены из ПВХ профиля с двухкамерным стеклопакетом.

Двери входные, тамбурные в жилой дом - из металлопластиковых профилей.

Двери наружные в пространстве для прокладки коммуникаций - металлические утепленные.

Двери противопожарные в технических помещениях - металлические с перлитом двери с требуемым огнезащитным качеством.

Внутренняя отделка.

Стены

Стены, перегородки в технических помещениях - штукатурка, окраска вододисперсионной краской;

Стены и перегородки в лестничных клетках и коридорах - штукатурка, окраска вододисперсионной краской;

Стены и перегородки в помещениях общественного назначения - штукатурка, окраска вододисперсионной краской;

Стены и перегородки помещений квартир - подготовка под чистовую отделку;

Потолки

Потолки в общих коридорах, лестничных клетках - затирка швов, окраска вододисперсионной краской;

Потолки в технических помещениях - окраска известковыми составами;

Потолки в помещениях общественного назначения - затирка швов;

Потолки в помещениях квартир - затирка швов;

Полы

Полы в общих коридорах, лестничных клетках - облицовка керамогранитом;

Полы в санитарных помещениях - керамическая плитка для пола;

Полы в технических помещениях - выравнивающая стяжка полов;

Полы в помещениях общественного назначения - выравнивающая стяжка полов;

Полы в помещениях квартир - выравнивающая стяжка полов.

Защита от шума и вибрации

Целью мер по защите от шума является уменьшение воздействия шума, исходящего снаружи и из соседних помещений. Необходимый уровень звукоизоляции различных по назначению помещений обеспечивается планировочными решениями, а так же соответствующим подбором конструкций стен, перекрытий, перегородок, полов.

В цокольной части здания размещены помещения с инженерным оборудованием. Над помещениями насосной водоснабжения, электрощитовой помещений с постоянным пребыванием людей нет.

К источникам повышенного шума – лифтам, жилые комнаты не примыкают.

Для обеспечения защиты от электромагнитных излучений предусмотрены помещения электрощитовой закрытого типа с установкой щитов в металлических корпусах.

Инсоляция

Размещение и ориентация жилого дома по сторонам света, а также его планировочные решения, обеспечивают требования норм инсоляции, установленные СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Продолжительность инсоляции в нормируемых помещениях составляет не менее 2 часов.

Раздел 4 Конструктивные и объемно-планировочные решения.

В административном отношении площадка проектируемого строительства расположена в Свердловском районе города Перми. Непосредственно участок работ расположен по улице Коломенской, 49а.

В геоморфологическом отношении площадка находится в пределах делювиального склона IV левобережной террасы р. Кама, осложненной долиной р. Егошихи. Высотные отметки рельефа составляют 157,75-158,75 м в системе высот г. Перми (по отметкам устьев скважин). Река Егошиха протекает в 350 м к северо-востоку от проектируемого дома и не оказывает влияния на инженерно-геологические и гидрогеологические условия участка.

Место строительства здания относится к I В климатическому району, характеризуется холодной продолжительной зимой, теплым, но сравнительно коротким летом, ранними осенними и поздними весенними заморозками. Зимой часто наблюдается антициклон с сильно охлажденным воздухом.

Климатические характеристики приведены по данным метеостанции г. Пермь (письмо ФГБУ «Пермский ЦГМС» № 2659 от 27.11.2014).

Среднегодовая температура +2,1°C, средняя месячная температура января -16,4°C (абсолютный минимум -47°C), средняя месячная температура июля +24,5°C (абсолютный максимум +35°C).

Расчетная температура наружного воздуха для наиболее холодной пятидневки – минус 35°C (СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология")

Согласно картам районирования территории РФ по весу снегового покрова район изысканий относится к V району. Расчетное значение веса снегового покрова 320 кгс/м².

По ветровому давлению участок относится к I району, с нормативной нагрузкой 23 кгс/м²; В геологическом строении территории принимают участие коренные породы пермской системы (алевролиты, песчаники), перекрытые четвертичными элювиальными и аллювиальными суглинками, техногенными (насыпными) грунтами.

Согласно отчету по инженерно-геологическим изысканиям, (Шифр 14/09-24), выполненных ООО «НПО «Геолит», г. Пермь, 2014., выделено семь инженерно-геологических элементов:

Техногенные отложения

ИГЭ 1 – насыпной грунт, отсыпанный сухим способом, неоднородный по составу. Слой встречен повсеместно с поверхности, мощность 1,3-2,5 м. Грунты слежавшиеся, давность отсыпки более 5 лет. Расчетные характеристики грунта: плотность грунта $\rho_{II} = 1.99 \text{ г/см}^3$, показатель текучести 0.327 д.ед., расчетное сопротивление грунта. Расчетное сопротивление грунта $R_0 = 150 \text{ кПа}$.

Аллювиальные отложения

ИГЭ-2 - суглинок тугопластичный, с включениями гравия и гальки до 10-15%, с прослоями песка, насыщенного водой. Слой встречен повсеместно с глубин 1,3-4,8 м, мощность 0,9-3,7 м. Расчетные характеристики грунта: плотность $\rho_{II} = 1,96 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $C_{II} = 22 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 17^\circ$; модуль деформации $E = 11 \text{ МПа}$. По результатам статического зондирования, удельное сопротивление грунта проникновению конусу зонда составляет 0,6-3,7 МПа (среднее 1,5 МПа). Показатель текучести - 0.392 д.ед.

ИГЭ-3 - суглинок мягкопластичный, с единичными включениями гравия и прослоями песка, насыщенного водой, встречен повсеместно с глубин 2,5-5,0 м, мощность 0,4-2,4 м. Расчетные характеристики грунта: плотность $\rho_{II} = 1,97 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $C_{II} = 11 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_{II} = 17^\circ$; модуль деформации $E = 5 \text{ МПа}$. По результатам

статического зондирования, удельное сопротивление грунта проникновению конусу зонда составляет 0,4-1,3 МПа (среднее 0,7 МПа). Показатель текучести - 0.568 д.ед.

ИГЭ-4 - суглинок текучепластичный, с прослоями песка, насыщенного водой, встречен в скв. №№ с-2, с-3, с-4, с глубин 2,2-6,0 м, мощность 0,4-2,4 м. Расчетные характеристики грунта: плотность: $\rho_{II}=1,92 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $C_{II}=10 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_{II}=11^\circ$; модуль деформации $E=4 \text{ МПа}$. По результатам статического зондирования, удельное сопротивление грунта проникновению конусу зонда составляет 0,4-1,0 МПа (среднее 0,6 МПа). Показатель текучести - 0.876 д.ед.

Элювиальные отложения

ИГЭ-5 - суглинок тугопластичный (аргиллитоподобный), с прослоями песчаника, с включениями дресвы и щебня аргиллита, алевролита, песчаника, встречен повсеместно с глубин 7,8-8,8 м, мощность 2,8-3,6 м. Расчетные характеристики грунта: $\rho_{II}=1,96 \text{ г/см}^3$; удельное сцепление $C_{II}=39 \text{ кПа}$; угол внутреннего трения $\varphi_{II}=22^\circ$; модуль деформации $E=28 \text{ МПа}$. По результатам статического зондирования, удельное сопротивление грунта проникновению конусу зонда составляет 1,4-6,6 МПа (среднее 3,9 МПа), на участках с включениями дресвы и щебня, с прослоями песчаника, достигает 7,1-10,0 МПа. Показатель текучести - 0.323 д.ед.

Коренные отложения

ИГЭ-6 - алевролит очень низкой прочности, средне- и сильновыветрелый, размягчаемый, встречен повсеместно с глубин 11,0-21,0 м, мощность 3,7-14,6 м. Предел прочности на одноосное сжатие (в естественном/водонасыщенном состоянии) $R_c=0,15/0,10 \text{ МПа}$. Расчетные характеристики грунта: $\rho_{II}=2,08 \text{ г/см}^3$ Расчетное сопротивление грунта $R_0=300 \text{ кПа}$.

ИГЭ-7 - песчаник очень низкой прочности, средне- и сильновыветрелый, размягчаемый, встречен повсеместно с глубин 14,7-27,0 м, вскрытая мощность 3,0-14,8 м. Предел прочности на одноосное сжатие (в естественном/водонасыщенном состоянии) $R_c=0,36/0,23 \text{ МПа}$. Расчетные характеристики грунта: $\rho_{II}=2,18 \text{ г/см}^3$ Расчетное сопротивление грунта $R_0=400 \text{ кПа}$.

Гидрогеологические условия площадки характеризуются наличием двух водоносных горизонтов: горизонт порово-грунтовых вод, приуроченный к элювиальным отложениям четвертичного возраста и горизонт трещинно-пластовых вод, залегающий в четвертичных элювиальных грунтах (кора выветривания коренных пород) и в трещиноватых коренных породах.

При проведении изысканий (ноябрь 2014 года) порово-грунтовые воды встречены на глубине 6,0-6,5 м (151,6-152,2 м) в суглинках текучепластичных и тугопластичных. Воды безнапорные.

Трещинно-пластовые воды вскрыты на глубине 9,5-12,0 м в суглинках элювиальных тугопластичных (аргиллитоподобных) и нижнепермских алевролитах и песчаниках. Установившийся (пьезометрический) уровень зафиксирован на глубине 8,0-9,5 м (148,6-150,5 м), воды напорные, высота напора составила 1,5-2,7 м.

Питание подземных вод, в основном, осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод, разгрузка - в ближайшую гидрографическую сеть и нижележащие горизонты.

Согласно химическим анализам воды подземные воды не агрессивны по отношению к бетону с маркой по водонепроницаемости W4, к арматуре железобетонных конструкций при постоянном погружении и при периодическом смачивании. Агрессивность к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода – средняя.

В процессе строительства и эксплуатации проектируемого здания, в периоды интенсивного таяния снега, ливневых затяжных дождей, в условиях нарушенного поверхностного стока и неэффективном водоотводе прогнозируется подъем уровня подземных вод на 0,5-1,0 м от замеренного, возможно образование временного

водоносного горизонта типа «верховодка» на границе насыщенных грунтов и суглинков на глубине 1,5-2,5 м от поверхности земли.

По критериям типизации территорий по подтопляемости, согласно приложению И СП 11-105-97 часть II «Инженерно-геологические изыскания. Правила производства работ в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов» площадка относится к району П-Б₁ - потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий. На участке работ сооружения инженерной защиты, в том числе дренажные системы, отсутствуют.

При проектировании рекомендуется предусмотреть следующие мероприятия: упорядочение поверхностного водостока и отвод поверхностных вод от стен здания, при необходимости гидроизоляция подземных частей здания, устройство дренажных систем. При строительстве не допускать обводнения и промораживания грунтов во избежание ухудшения их физико-механических свойств.

По результатам химического анализа водных вытяжек грунты неагрессивны к бетонным и железобетонным конструкциям, обладают средней степенью коррозионной агрессивности к свинцовой и алюминиевой оболочке кабеля.

При проведении статического зондирования грунтов отказ по удельному сопротивлению грунта проникновению конуса зонда получен в суглинках тугопластичных ИГЭ-5 и алевролитах ИГЭ-6, на глубинах 10,8-12,2 м от поверхности земли.

Перед началом строительства необходимо провести пробную забивку свай, для уточнения возможности их погружения на заданную (проектную) глубину.

Нормативная глубина сезонного промерзания согласно п. 12.2.3 СП 50-101-2004 «Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений» составляет: для насыпных грунтов - 2,51 м; для суглинков 1,7 м.

По степени морозоопасности грунты в зоне сезонного промерзания классифицированы согласно п.п. 2.136, 2.137 «Пособия по проектированию оснований зданий и сооружений»:

-насыпные грунты - слабопучинистые;

-суглинки тугопластичные - сильнопучинистые ($8\gamma > 0,9$).

Согласно п. 7.5.5 СП 50-102-2003 «Проектирование и устройство свайных фундаментов» безопасное расстояние по условию динамических воздействий от погружаемых свай до окружающих зданий и сооружений должно назначаться не менее 25 м. Ближайшее существующее здание расположено на расстоянии 17 м южнее исследуемой площадки, по адресу: ул. Коломенская, 26.

По результатам визуального обследования 5-ти этажного жилого дома по адресу: Коломенская, 26, здание в хорошем состоянии, видимых деформаций и трещин не выявлено. Согласно п. 5.1.7 СП П-105-97 часть V «Инженерно-геологические изыскания для строительства. Правила производства работ в районах с особыми природно-техногенными условиями», здание отнесено к I (нормальной) категории состояния здания. Допустимое безопасное расстояние от забивных свай до ближайших зданий устанавливается проектной организацией расчетным методом согласно СП 50-102-2003, в зависимости от конструктивных особенностей существующих зданий и категории их состояния. В случае, когда применение забивных свай вблизи существующих зданий и сооружений оказывается невозможным по условиям динамических воздействий, они могут быть заменены на вдавливаемые сваи.

Площадка относится к территориям с особыми природно-техногенными условиями, в связи с расположением на площади бывших разработок медистых песчаников, проводившихся в конце XVIII- начале XIX веков.

Согласно данным бурения скважины глубиной 30 м и, учитывая преобладание в разрезе аргиллитов с подчиненным значением песчаников, строительство можно вести, как на не подрабатываемых территориях.

Согласно общему сейсмическому районированию территории Российской Федерации ОСР-97 и карт ОСР-97-А, ОСР-97-В (СП 14.13330.2011) район работ расположен в

пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 5 баллов по шкале MSK-64 с 10% и 5% вероятностью превышения в течение 50 лет интенсивности сейсмических воздействий, указанных на картах, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 500 (карта А) и 1000 (карта В) лет, соответственно.

Согласно карте ОСР-97-С, район работ расположен в пределах зоны с интенсивностью и повторяемостью 6 баллов по шкале MSK-64 с 1% вероятностью превышения, что соответствует повторяемости сейсмических сотрясений в среднем один раз в 5000 (карта С) лет.

Проектируемый многоквартирный жилой дом с цокольным этажом и техническим чердаком сложной в плане конфигурации с размерами в осях 19,97х24,12м. с пассажирскими лифтами грузоподъемностью - 1000 кг. Здание сложной конфигурации. Высота цокольного этажа 2,7м., высота жилых этажей 3,0м., высота технического этажа 1,7м., высота машинного помещения 2,65м.

Общая высота здания согласно пункту 3.1 СП 1.13130.2009 составляет 46,9м.

Уровень ответственности здания - нормальный.

Степень огнестойкости здания - I.

Класс конструктивной пожарной опасности - С0.

Класс функциональной пожарной опасности жилых помещений - Ф1.3.

Этажность - 16 этажей (количество этажей 17).

За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа, что соответствует абсолютной отметке 160,00.

Конструктивная схема здания – рамно-связевой каркас с несущими железобетонными колоннами-пилонами и плитами перекрытия. Железобетонные стены лестниц являются диафрагмами жёсткости каркаса здания. Наружные стены самонесущие с поэтажной разрезкой.

Шаг колонн и несущих стен обусловлен геометрическими размерами здания в плане, компоновкой внутреннего пространства, расположением лестнично-лифтовых узлов. Общая прочность, устойчивость и пространственная неизменяемость каркаса здания обеспечивается совместной работой жестких дисков перекрытий с колоннами-пилонами, стенами лестничной клетки, и жестким соединением монолитных железобетонных колонн-пилонов с монолитными железобетонными ростверками и монолитной железобетонной плитой перекрытия.

Расчет монолитного каркаса и конструктивные расчеты несущих элементов каркаса выполнены с использованием программного комплекса «МОНОМАХ-САПР 2013 PRO», сертифицированного Госстроем РФ для пространственной конечно-элементной модели здания из условия совместной работы над фундаментной конструкцией, фундамента (свай) и основания. Для определения параметров и армирования каркаса построена модель в ПК «Мономах-САПР КОМПОНОВКА». После расчета всего каркаса детально расчет конструкций был произведен:

- плиты перекрытия – ПК «Мономах-САПР ПЛИТА»;
- колонны (пилоны) - ПК «Мономах-САПР КОЛОННА»;
- диафрагмы - ПК «Мономах-САПР РАЗРЕЗ (СТЕНА)».

Расчет ростверков под колонны (пилоны) и диафрагмы проводился при помощи пакета программ PS-фундаменты 5.0, раздела в составе Project Studio CS. Расчет свай выполнен с помощью ПК SV-7.

Фундаменты – монолитный железобетонный ростверк на свайном поле. Сваи – железобетонные сечением 30х30см длиной 11,0 метров по серии 1.011.1-10 выпуск 1 из бетона класса В20 водонепроницаемостью W4 морозостойкостью F75. Расчетная нагрузка на одну сваю 80тонн, расчетная горизонтальная нагрузка 15тонн, расчетная нагрузка, по результатам статического зондирования - 94,1тонна и несущая способность сваи по материалу 167,17 тонн. Узел сопряжения свай с ростверками – принят «жестким». Сваи заводятся в тело ростверка на 50 мм, а арматура свай на 350 и 450 мм.

По результатам инженерно-геологических изысканий несущим слоем для свайных фундаментов будет служить: ИГЭ-6 - алевролит.

Ростверки – монолитный железобетонный высотой 1200мм. Класс бетона по прочности В25, марка по водонепроницаемости W4 и марка по морозостойкости F75. Армирование ростверков предусмотрено сетками по ГОСТ23279-2012 и сварными каркасами и отдельными стержнями из арматуры класса А400 ГОСТ 5781-82*. Защитный слой бетона до нижней арматуры принят не менее 70мм. Под ростверками выполняется бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. Грунт в основании подошвы ростверков представлен грунтом элемента ИГЭ-2 - суглинок тугопластичный. Вертикальная гидроизоляция - обмазка битумной мастикой за два раза поверхностей соприкасающихся с грунтом.

Стены подвала наружные – из сборных бетонных блоков толщиной 400мм по ГОСТ 13579-78. Вертикальная гидроизоляция стен подвала - обмазка битумной мастикой в два слоя. Наружные стены подвала утепляются экструзионными пенополистирольными плитами марки ПЕНОПЛЭКС-Основа толщиной 50мм по ТУ 5767-006-5435924-2014. По верху утеплителя выполнена штукатурка по сетке толщиной 20мм.

Утепление перекрытия над цокольным этажом выполнено из экструзионных пенополистирольных плит ПЕНОПЛЭКС-Основа по ТУ 5767-006-5434924-2014 толщиной 50мм. Выступающая за контур цокольного этажа часть железобетонной монолитной плиты на отм. -0,350 снизу утеплена плитами из каменной ваты ISOVER Стандарт объемным весом 55 кг/м³, коэффициент теплопроводности $\lambda_B = 0.039$ Вт/м²С (ТУ 5767-006-5434924-2014) и защищена от атмосферных осадков профилированным настилом С15-800-0.7 (ГОСТ 24045-2010).

Колонны каркаса – монолитные железобетонные сечением 260x1100мм, 260x1400мм, 260x2200мм, 260x2500мм, 300x800мм, 300x1000мм из бетона класса В25 и В30 по прочности, марки по водонепроницаемости W4, марки по морозостойкости F75. Армирование колонн отдельными стержнями из арматуры класса А400 ГОСТ 5781-82*. Сопряжение колонн с ростверками жесткое, обеспечивается арматурными выпусками, заведенными в тело бетона на длину анкеровки.

Плиты перекрытий, покрытия – монолитные железобетонные плиты толщиной 200 мм. Класс бетона по прочности В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75. Армирование верхней и нижней зон вязаными сетками из отдельных стержней с ячейкой 200x200 мм и плоскими каркасами в зоне колонн-пилонов из арматуры класса А400 ГОСТ 5781-82*.

Диафрагмы жесткости (лестничный блок) - монолитные железобетонные толщиной 250 мм. Класс бетона по прочности В25, марка по водонепроницаемости W4, марка по морозостойкости F75. Армирование двумя вязаными сетками из арматуры класса А400 ГОСТ 5781-82* с шагом 200x200 мм.

Лестницы – лестничные площадки сборные железобетонные по серии 1.152.1-8 выпуск 1. Лестничные марши сборные железобетонные по серии 1.151.1-7 выпуск 1. Лестничные марши для выхода на кровлю из сборных железобетонных ступеней по ГОСТ 8717.1-84 по металлическим косоурам из швеллера №18У по ГОСТ 8240-97. Огнезащита металлических конструкций штукатурка по сетке рабица. Лестничные марши и площадки, ведущие в подвал и на первый этаж – монолитные железобетонные. Подготовка под элементами лестниц запроектирована из бетона класса В 7.5 по щебеночному слою толщиной 600 мм, отделенного от основания слоем геотекстиля.

Наружные стены выше отметки 0,000 - многослойные с опиранием на плиты перекрытий. Внутренний слой толщиной 300мм из ячеистых блоков автоклавного твердения марки П/D500/B2.0/F75/ГОСТ 31360-2007 на цементном растворе марки М75 с армированием по высоте через 600мм сетками из проволоки класса Вр-I с ячейкой 50x50. Утепление минераловатными плитами ISOVER Фасад толщиной 100мм плотностью 125-155кг/м³ (ТУ5762-012-56846022-2013). Отделка фасада декоративная

штукатурка по сетке толщиной 20мм. Толщина наружных ограждающих конструкций принята в соответствии с таблицей 3 СП 50.13330.2012 "Тепловая защита зданий".

Внутренние межквартирные стены – из обычных гипсовых пазогребневых плит общей толщиной 260мм по ГОСТ6428-83 с внутренним слоем из минераловатных плит марки ISOVER ЗвукоЗащита по ТУ 5762-012-56846022-2013 толщиной 50мм и воздушной прослойкой 10мм.

Межкомнатные перегородки - толщиной 100мм из обычных гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ6428-83.

Перегородки санузлов - толщиной 100мм из гидрофобизированных гипсовых пазогребневых плит по ГОСТ6428-83.

Вентиляционные шахты на кровле, парапет – из керамического кирпича марки КР-р-по 250x120x88/1,0НФ/ 125/1,2/75/ ГОСТ 530-2012 на растворе М100 морозостойкостью F50 с армированием через 5 рядов кладки Вр-1 ГОСТ 6727-80 на каждые 120мм толщины стены. Вентиляционные каналы в жилых помещениях выполняются из гипсовых гидрофобных пазогребневых блоков толщиной 80мм по ГОСТ6428-83. Кирпичные стены вентиляционных каналов утеплить минераловатными плитами ISOVER ВентФасад Верх плотностью 70кг/м³ и ВентФасад Низ плотностью 110кг/м³ - 100мм и отделаны в системе вентилируемого фасада листами профнастила С15-1000-0,7 ГОСТ 24045-2010.

Перекрытия и прогоны – сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 выпуск 1 и 1.225-2.

Кровля – плоская рулонная эксплуатируемая с техническим чердаком и внутренним водостоком. Покрытие - два слоя Техноэласта ЭПП (ТУ 5774-003-00287852-99) по битумному праймеру ТУ 5775-011-17925162-2003 с утеплением экструзионными пенополистирольными плитами ПЕНОПЛЭКС-ГЕО ТУ 5767-006-5434924-2014 толщиной 50мм. Утепление перекрытия в техническом этаже (над жилыми помещениями) выполнено из экструзионных пенополистирольных плит ПЕНОПЛЭКС-ГЕО ТУ 5767-006-5434924-2014 толщиной 100мм. Пароизоляция в покрытии – один слой Бикрост-П по ТУ 5774-042-00288739-99. Ограждение кровли металлическое высотой не менее 1,2 метра.

Окна и балконные двери - металлопластиковый профиль с двухкамерным стеклопакетом 4м-8-4м-12-4м по ГОСТ 30674-99 с отверстиями для вентиляции.

Двери входные и тамбурные из металлопластиковых профилей. Двери в технические помещения противопожарные металлические с перлитом с пределом огнестойкости EI60.

Поверхность стен, полов и потолков выполнена гладкой, легкодоступной для влажной уборки и устойчивой при использовании моющих и дезинфицирующих средств, разрешенных к применению в установленном порядке. Конструкция полов жилых, подсобных и технических помещений принята согласно СП 29.13330.2011 «Полы». В жилых помещениях – линолеум. В санузлах – керамическая плитка. На путях эвакуации керамогранитная плитка (применять с шероховатой поверхностью). Внутренняя отделка стен – штукатурка и окраска водоземлюсионной краской. В санузлах керамическая плитка. Пожарная безопасность обеспечивается применением основных строительных конструкций с пределами огнестойкости и классами пожарной опасности, соответствующими требуемым степени огнестойкости и классу конструктивной пожарной опасности зданий, сооружений и строений, а также с ограничением пожарной опасности поверхностных слоев строительных конструкций на путях эвакуации. Конструктивные решения обеспечивают прочность и устойчивость здания согласно требованиям нормативных документов в строительстве.

Уровень ответственности здания - нормальный по ст. 4 п.п. 7-9 Федерального закона от 23.12.2009 №384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"

Строительные конструкции объекта предусмотрены из негорючих материалов (К0 класса пожарной опасности по таблица 6 Федерального закона от 23.12.2009 №384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений") с пределами огнестойкости не менее, приведенными в таблице 21 Федерального закона от 23.12.2009 №384 "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений".

Отмостка – бетонная.

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

Подраздел «Система электроснабжения»

Электроснабжение объекта 0,4 кВ осуществляется от существующей трансформаторной подстанции ТП-0344 (6) кВ взаиморезервируемыми линиями, с разных секций шин подстанции, что обеспечивает II категорию надежности электроснабжения объекта.

Питающие кабели прокладываются в траншее в трубе ПНД диаметром 110мм. Для внешнего электроснабжения проектом предусмотрены кабели марки ПвБбШв-4х240 мм².

Для потребителей II категории надежности электроснабжения применяется вводная панель ВРУ-1-11-10УХЛ4 с ручным переключением на резервное питание, действиями выездной оперативной бригады при нарушении электроснабжения от одного из источников питания.

Для питания нагрузок I категории, в электрощитовой предусматривается установка панели ВРУ с АВР (ВРУ 1-18- 80 УХЛ4). Во ВРУ с АВР переключение с основного на резервный ввод осуществляется электромагнитными контакторами, получающими управляющий сигнал от реле контроля фаз РКФ, установленного на вводе №1. Схемой предусмотрено автоматическое переключение питания с рабочего на резервный ввод с последующим возвратом в исходное состояние при восстановлении напряжения на рабочем вводе. Для питания потребителей противопожарных устройств устанавливается панель ППУ красного цвета. Принятая схема электроснабжения соответствует требуемой категории. Для распределения электроэнергии, а также для защиты отходящих линий при перегрузках и коротких замыканиях предусматривается установка распределительных панелей типа ВРУ-1-44-00 УХЛ4. Комплекс панелей одностороннего обслуживания устанавливается в электрощитовой.

Для подключения квартир предусмотрены этажные распределительные щиты типа ЩЭР-1409 с отсеком устройств связи. Квартирные щитки приняты типа ЩРн-П -24-IP41 ИЕК.

Категория электроснабжения:

-аварийное освещение, противопожарные устройства, лифты, ИТП, технические средства пожарной автоматики, клапаны противопожарные, затворы, насосные установки внутреннего противопожарного водопровода, вентиляторы противодымной защиты – I;
-остальные электроприемники –II.

Технические характеристики объекта:

Напряжение электросети - 380/220В

Расчетная мощность:

квартир P_p= 185,42 кВт;

ИТП P_p= 5,00 кВт;

Общедомовая нагрузка, насосы ХВС P_p= 11,8 кВт;

Лифты P_p= 17,28 кВт;

Коэффициент мощности (средний) -0,97 .

Мероприятия по энергосбережению предусматривают: установку энергосберегающих светильников с обеспечивающим $\cos\phi \geq 0,92$, установку многотарифных электросчетчиков для учета электроэнергии жилого дома непосредственно на вводах 380/220В - в ВРУ1-11-10УХЛ4 - два счетчика, по одному на каждый кабельный ввод, на ВРУ с АВР (ВРУ 1-18-80) жилого дома - один счетчик, на общедомовых нагрузках по одному счетчику, на линии питания наружного освещения - один счетчик. На вводах 380/220В и на общедомовые нагрузки устанавливаются счетчики электроэнергии типа Меркурий 230ART-03, подключаемые через трансформаторы тока типа Т-0,66 и прямого включения, на линии наружного освещения устанавливается счетчик Меркурий 230ART-01, на поквартирный учет устанавливаются счетчики типа Милур 105 5...80А.

Питающие, распределительные и групповые электрические сети объекта выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией и оболочкой из ПВХ-композиции пониженной пожароопасности с низким дымогазовыделением марки ВВГнг-LS.

Горизонтальные участки питающей, распределительной и групповой сети при групповой прокладке выполняются кабелем марки ВВГнг(D)-LS и ВВГнг(D)-FRHF, прокладываемыми на лотках. Вертикальные участки прокладываются в гофрированных трубах в каналах строительных конструкций, в слое штукатурки. Для подключения аварийного освещения, лифтов применяются огнестойкие кабели марки ВВГнг-FRHF.

Групповые сети аварийного освещения выполняются в отдельном лотке и трубе.

Вертикальные стояки выполняются в стальных трубах.

Для освещения помещений приняты стандартные светильники в соответствии с нормируемой освещенностью, назначением помещений и характером выполняемых работ. При прокладке через стены и перекрытия, кабель прокладывается в стальной трубе (гильзе) и применяется огнестойкая пена DF с пределом огнестойкости 150 минут, в местах прохода металлических лотков применяется проходка из огнезащитных пеноблоков DT с пределом огнестойкости 90 минут. Для заделки щелей и стыков применяется огнестойкий герметик DS, с пределом огнестойкости 120 минут, продукция компании ДКС.

Групповая сеть квартир выполняется кабелем ВВГнг-LS-1кВ в каналах стеновых панелей и штрабах перегородок. Подвод кабеля от распределительных коробок к потолочным розеткам в квартирах выполняется в пустотах плит перекрытия. Для питания звонков в квартирах предусматривается отдельная розетка, подключаемая к группе освещения коридора.

Групповая сеть квартир выполняется:

- до розетки для бытовой электроплиты кабелем ВВГнг-LS сечением 6 мм²;
- до бытовых розеток кабелем ВВГнг-LS сечением 2,5 мм²;
- группа освещения до потолочных розеток кабелем ВВГнг-LS сечением 1,5 мм²;
- спуски к выключателям выполняются кабелем ВВГнг-LS сечением 1,5 мм²;
- линии к звонковым кнопкам выполняются кабелем ВВГнг-LS сечением 1,5 мм²;

Нормы освещенности и качественные показатели осветительной установки проектируемого объекта приняты по СП 52.13330.2011, СанПин 2.2.1/2.1.1.1.1278-03.

Во всех помещениях, обеспечивающих нормальное функционирование инженерных систем здания, предусматривается рабочее, аварийное освещение и ремонтное освещение. Эвакуационное освещение предусмотрено в цокольном этаже, на техническом чердаке, на лестничных клетках, в лифтовых холлах и коридорах.

Эвакуационное освещение выполнено светильниками с встроенными источниками питания непостоянного действия «Бриз» BS-881-8x0.1 LED, расположенными над входными группами.

Световые указатели ПГ-BS-7841-1x10 GARDA. Световое табло "Станция пожаротушения"-BS-5911/3-20x0,3 INEXI CANRON постоянного действия.

Для рабочего и аварийного освещения безопасности (резервного) коридоров и тамбуров жилого дома, комнаты охраны, входов применены светильники ЛПО3051, ЛВО-2x36, НПП1101. Для освещения цокольного этажа и тех. чердака применены светильники НПП1101.

Эвакуационное освещение многоквартирного жилого дома выполнено светильниками «Бриз» BS-881-8x0,1LED непостоянного действия («ВЫХОД» и указатель направления движения), которые включаются при нарушении работы сети питания. Время работы светильников эвакуационного освещения не менее 1 часа после отключения основного питания. Ремонтное освещение в технических помещениях предусматривается на напряжение 36В от понижающих трансформаторов.

Питание светильников рабочего и аварийного освещения жилого дома предусмотрено от соответствующих групп БАУО.

Аварийное освещение и эвакуационное освещение запитано через ЩАО от ВРУ с АВР по 1-ой категории.

Управление освещением принято для отдельных помещений – местными выключателями. Во всех помещениях квартир предусмотрена установка светильников общего освещения. Светильники подвешиваются или закрепляются на потолке. В жилых комнатах, кухнях предусмотрена установка клеммных колодок для подключения светильников, а в коридорах, кроме того, подвесных патронов, присоединенных к клеммной колодке. В сан. узлах предусмотрена установка настенного светильника класса защиты 2, со степенью защиты IP54. В общих коридорах и на лестничных клетках применены светильники с лампами типа КЛЛ со степенью защиты не ниже IP40. Групповые сети рабочего и аварийного освещения защищаются автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями типа ВА 47-29.

В соответствии с "Руководством по эксплуатации гражданских аэродромов Российской Федерации" РЭГА РФ-94 предусмотрена установка огней светового ограждения на кровле здания. В качестве огней светоограждения применены светильники светодиодные СДЗО-05. Управление огнями запроектировано автоматическое от фотодатчика.

Проектом предусматривается освещение границ территории многоквартирного жилого дома ЖКУ16-150-001 с лампами ДНаТ мощностью 150Вт, расположенными по фасаду здания. Сеть наружного освещения выполняется кабелем марки АВВГнг-1, проложенным по фасаду здания. Питание сетей наружного освещения осуществляется от ВРУ жилого дома (1Щ). Управление наружным освещением осуществляется от ящика управления освещением ЯУО-9602-3474. ЯУО поставляются в комплекте с коммутационными аппаратами и фотореле, устанавливается в помещении электрощитовой. Дистанционно включение наружного освещения осуществляется от кнопочного поста ПКУ15.21.131-40У3, установленного в помещении охраны.

Установка светильников предусматривается на фасаде здания.

Перечень мероприятий по заземлению и молниезащите.

Тип системы заземления TN-C-S.

Основными средствами защиты людей от поражения электрическим током приняты:

Проектом предусматривается зануление и заземление всех металлических частей электроустановок (щиты, шкафы, корпуса электродвигателей, пусковая аппаратура и т.д.), нормально не находящихся под напряжением. Для заземления элементов электрооборудования используется нулевой защитный проводник.

Согласно п.7.1.82 ПУЭ проектом предусматривается основная система уравнивания потенциалов. В помещении электрощитовой устанавливается ящик главной шины уравнивания потенциалов – ГЗШ, в котором монтируется главная заземляющая шина. Главная заземляющая шина выполняется медной. С главной заземляющей шиной.

В помещении электрощитовой предусматривается дополнительная местная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой все доступные прикосновению открытые проводящие части электрооборудования. Для этих целей по периметру помещения электрощитовой на отм.0,4 от уровня пола прокладывается стальная полоса 25x4мм, к которой присоединяются отдельными медными проводниками сеч.25мм² корпуса электрооборудования. Внутренний контур заземления электрощитовой присоединяется к ГЗШ отдельным медным проводником сечением 25 мм².

Сторонние проводящие части (ванны, поддоны и т. д.) соединяются с полосой 4x25, прокладываемой параллельно водопроводному стояку.

Для связи заземлителей (заземляющих электродов) с главными заземляющими шинами жилого дома в пределах установки используются заземляющие проводники (ст. полоса 40x5 горячего оцинкования).

Молниезащита многоквартирного жилого дома выполнена по 3-ей категории. Молниезащита выполняется путем наложения молниеприемной сетки на кровлю здания.

Выступающие над крышей металлические элементы (трубы, шахты, вентиляционные устройства) присоединяются к молниеприемной сетке, а выступающие неметаллические элементы оборудуются дополнительными молниеприемниками, также присоединенными к молниеприемной сетке.

Для обеспечения принятого уровня защиты, на кровле здания устанавливается молниеприемная сетка с шагом 10x10м, выполненная из стали круглой горячего оцинкования диаметром 8 мм. По периметру здания, на расстоянии 20м друг от друга, выполняются токоотводы к контуру заземления круглой сталью горячего оцинкования Ø8мм в количестве 5 штук.

По высоте здания через каждые 20м по периметру здания токоотводы соединяются контуром (круглой сталью диаметром 8 мм).

Для электроустановки выполняется контур повторного наружного заземления.

Контур наружного заземляющего устройства выполнен при помощи электродов из круга стального диаметром 16 мм горячего оцинкования длиной 3м, соединенных между собой полосовой сталью горячего оцинкования 40x5мм на глубине 0,7м от уровня земли.

Радиостойки и мачты телеантенн подключаются к контуру молниезащиты на крыше здания стальным кругом Ø8мм.

Для обеспечения непрерывной электрической связи, все соединения выполняются путем сварки

Подраздел «Система водоснабжения»

Система водоснабжения 16-этажного жилого дома в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а выполнена на основании задания на проектирования и технических условий на водоснабжение № 110-2015/05-085 от 27.05.2015 года.

Источником водоснабжения жилого дома является кольцевой уличный водопровод Ø400мм. Существующий водопровод – чугунный, напор в точке подключения – 26 м. Точка подключения – существующий водопроводный колодец В-1 сущ. через чугунные фланцевые задвижки «АВК». Присоединение к существующему чугунному водопроводу Ø400мм предусматривается через штуцер из стальной трубы Ø108x6,0м. В проекте предусматривается реконструкция существующей водопроводной камеры В-1 сущ. с заменой плиты перекрытия. Ввод водопровода выполнен из труб питьевых напорных полиэтиленовых 2хØ110.

Прокладка наружных сетей водоснабжения предусматривается в подземном варианте из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17-110x6,5 питьевая по ГОСТ 18599-2001.

Общая протяжённость наружных сетей водоснабжения – 88,0м.

Глубина заложения наружного водопровода – 2,3м.

Проектируемый водопроводный колодец предусмотрен из сборных железобетонных колец по типовому проектному решению 901-09-11.84 и прямоугольных железобетонных камер. Гидроизоляция колодцев осуществляется на всю высоту горячим битумом за 2 раза.

При прокладке проектируемой водопроводной сети под автодорогой работы выполняются в соответствии со строительными нормами и правилами с засыпкой траншей на участке прохода песчано-гравийной смесью с последующим восстановлением дорожного покрытия.

Наружное пожаротушение каждой точки проектируемого объекта предусматривается от 2-х гидрантов: проектируемого пожарного гидранта, расположенного на проектируемой сети водопровода в колодце ПГ-2 и от существующего пожарного гидранта, расположенного в районе жилого дома по адресу: ул. Коломенская, 22 в радиусе не более 200м.

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

Водоснабжение жилого дома осуществляется по двум вводам \varnothing 110 мм каждый от внутриквартальных наружных сетей хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В проектируемом жилом доме предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- система хозяйственно-питьевого водопровода жилого дома;
- система горячего водоснабжения жилого дома от ИТП;
- система противопожарного водоснабжения жилого дома.

На основании СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности» (таблица 1*), п. 4.1.5. в жилом доме проектируется внутренний противопожарный водопровод с расходом в две струи по 2,6 л/с. Пожарные краны расположены в общем коридоре из условия тушения каждой точки из двух соседних пожарных кранов. Каждый пожарный кран устанавливается в отдельном пожарном шкафу размером 650x540x230 на высоте 1350 мм от пола. В шкафу установлен латунный угловой вентиль Ду50 мм, с рукавом длиной 20 м, с соединительной головкой и пожарным стволом с диаметром sprыска 16 мм.

Для внутриквартирного пожаротушения в квартирах предусмотрено устройство отдельного шарового крана диаметром 15 мм, к которому присоединяется шланг 19 мм, длиной 15 м. На конце шланга имеется распылитель.

Свободные напоры у внутренних пожарных кранов обеспечивают получение компактных пожарных струй высотой, необходимой для тушения пожара в любое время суток в самой высокой и удаленной части каждого этажа жилого дома (исключая технический этаж). Высота и радиус действия компактной части пожарной струи составляет 6 м.

Для тушения пожара в мусорокамере проектируется спринклерная установка на цокольном этаже. Для дополнительной противопожарной защиты один спринклер устанавливается в стволе каждого мусоропровода на уровне верхнего технического этажа.

В данном проекте предусматривается установка механизма прочистки, промывки, дезинфекции и пожаротушения ствола мусоропровода с автоматикой управления производства АО «ПРАНА» г. Москва, данный механизм устанавливается в стволе мусоропровода, что обеспечивает его герметичность, пылевлагонепроницаемость и электровзрывобезопасность.

Общий расход воды составляет:

- на хозяйственно-питьевые нужды 1,394 л/с; 3,165 м³/ч; 20,55 м³/сут,
- на наружное пожаротушение 25,0 л/с,
- на внутреннее пожаротушение 2x2,6 л/с,
- на тушение мусоропровода 1,0 л/с,
- на полив прилегающей территории 0,88 м³/сут.

Согласно выданным техническим условиям фактический напор в уличной сети водопровода составляет 26 м.

Требуемый напор на вводе:

- при хозяйственно-питьевом потреблении - 56,0 м.
- при пожаротушении жилого дома - 65,0 м.

Для создания требуемых напоров и расходов во внутренних сетях холодного и горячего водоснабжения жилого дома предусмотрены повысительные насосные установки «WILLO» Wilo-Comfort COR-3 MVI 403/CC-EB-R с частотным регулированием двигателей. Для исключения гидроударов и уменьшения частоты включения установок на напорных линиях насосов предусмотрены мембранные напорные баки.

Насосные установки жилого дома размещаются в помещении водопроводной насосной станции в цокольном этаже.

Каждый насос оснащен редукторным шаровым краном со стороны всасывающего и напорного патрубков и обратным клапаном с напорной стороны, мембранный бак 8 л, 2 манометра и датчик давления (4 - 20 мА).. Подключение к внутренним сетям осуществляется через вибровставки.

Для создания требуемых напоров и расходов во внутренних сетях противопожарного водоснабжения жилого дома предусмотрена моноблочная насосная станция пожаротушения Wilo CO 2MVI 1603-6/SK-FFS-D-EB-R.

Насосные установки пожаротушения жилого дома размещаются в помещении насосной станции пожаротушения в цокольном этаже.

МНС представляет собой смонтированный на общей металлической раме агрегатный блок, состоящий из двух параллельно расположенных центробежных электронасосов, трубной обвязки, запорной арматуры, контрольно-измерительных приборов и прибора управления SK-FFS. Прибор управления имеет систему автоматического ввода резервного питания (АВР) при аварии основного (пропадание одной из фаз, перекос фаз, повышенное или пониженное напряжение). При восстановлении основного ввода происходит автоматическое обратное переключение.

Холодное водоснабжение жилого дома проектируется однозонным, с верхней разводкой. Разводящие магистральные трубопроводы прокладываются под потолком верхнего технического этажа.

Магистральные коммуникации в цокольном и верхнем техническом этаже, главные стояки и трубопровод противопожарного водоснабжения проектируются из стальных оцинкованных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75* диаметром 50-80 мм. Оцинкованные трубы имеют преимущество перед обычными – стальными, т.к. имеют внутреннее и наружное антикоррозийное покрытие. Квартирные стояки системы хозяйственно-питьевого водопровода и внутренние разводки по квартирам проектируются из полипропиленовых труб PPRC PN20 «Стройполимер». Диаметр условного прохода трубопроводов 15-32 мм.

В целях препятствия распространения пожара при прокладке полиэтиленовых труб через перекрытие используются противопожарные муфты ОГНЕЗА-ПМ.

При проходе трубопроводов через стены перекрытия и перегородки должно быть обеспечено свободное перемещение (установка гильз). Межтрубное пространство заделывается мягким негорючим материалом с таким расчетом, чтобы не препятствовать осевому перемещению трубопровода при его линейных температурных деформациях.

Подводка к санитарно-техническим приборам в квартирах предусмотрена открыто по стенам санузлов.

Магистральные трубопроводы и стояки системы водопровода холодной воды для предотвращения образования конденсата покрываются термогидроизолирующим материалом, толщина изоляции - 13 мм.

Трубы прокладываются под наклоном по направлению к выпуску, чтобы обеспечить опорожнение системы. Уклон трубопроводов составляет 0,002. Перед местами выпуска предусматриваются клапаны. Места ответвлений (у основания главных стояков) оснащены шаровыми отсечными и спускными кранами.

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

Для поддержки качества воды и защиты от возможных загрязнений со стороны источника водоснабжения на вводе системы водоснабжения предусмотрен механический фильтр ФМФ-50.

Мероприятий по резервированию воды проектной документацией не предусматривается.

На вводе хозяйственно-питьевого водопровода в жилой дом предусматривается общий водомерный узел УВ - 4 со счетчиком ВМХд-50 мм с импульсным выходом с обводной линии для учета холодной воды жилого дома. Перед счетчиком устанавливается магнитно-механический фильтр. Счетчик комплектуется датчиком для формирования импульсного выхода.

Для учета расхода воды в каждой квартире жилого дома предусматривается установка счетчиков холодной воды \varnothing 15 мм СКВ-3/15.

В жилом доме в помещении водопроводной насосной станции и насосной станции пожаротушения установлены насосные установки, которые поставляются с комплектом автоматики обеспечивающей:

- поддержание заданного давления на выходе насосных агрегатов;
- контроль над работой насосов и переключение на резервный насос при аварии рабочего;
- переключение на работу насосов от сети при аварии преобразователя частоты;
- автоматическое подключение дополнительных насосов при недостаточной производительности рабочего;
- автоматическое чередование включенных насосов через заданные интервалы времени для обеспечения равномерной загрузки насосов;
- работа насосных агрегатов по временным режимам - «дневной/ночной», «будни/выходные», «летний/зимний»;
- обеспечение оперативного управления режимом работы установки непосредственно с панели управления;
- возможность запуска/останова каждого насоса кнопками в режиме ручного управления прямым пуском от сети;
- выдача на диспетчерский пульт сигналов о режиме работы станции.

Другой системы автоматизации водоснабжения проектной документацией не предусматривается.

Для поливки прилегающей территории в нишах наружных стен по периметру жилого дома запроектированы поливочные краны.

В перечень мероприятий по рациональному использованию воды, ее экономии входит следующее:

- использование водосберегающей арматуры (вентильные головки с керамическим запорным узлом для бытовых смесителей, аэраторы и комплект арматуры к смывным бачкам "Компакт");
- установка антивандалной санитарно-технической арматуры;
- использование счетчиков для измерения расхода воды.

В проектируемом жилом доме предусмотрена система горячего водоснабжения.

Горячая вода в здании используется для хозяйственно-питьевых нужд.

Система горячего водоснабжения – закрытая, с приготовлением воды в индивидуальном тепловом пункте. Для горячего водоснабжения проектируются свои бойлеры. Подвод холодной воды к бойлеру осуществляется от проектируемого ввода холодной воды с установкой подвомеров.

Качество горячей воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

На вводе в здание до теплового узла, в помещении ИТП, теплоноситель подается с параметрами 150-70°С со срезкой до параметров 60-75° С.

В помещении водопроводной насосной станции на ответвлении в ИТП на приготовление горячей воды и циркуляции устанавливаются следующие водомерные узлы:

- а) водомерный узел УВ 2 на горячее водоснабжение со счетчиком ВМГд-40мм с импульсным выходом без обводной линии, потери $h = 0,50 \times 1,46^2 = 1,06$ м
- б) водомерный узел УВ 2 на циркуляцию со счетчиком ВМГд-25 с импульсным выходом без обводной линии, потери $h = 2,64 \times 0,50^2 = 0,66$ м.

Потребный напор - 61 м.

Необходимый напор на горячее водоснабжение жилого дома обеспечивается общими повысительными насосами, установленными в водопроводной насосной станции.

На ответвлениях от магистральных сетей горячего водопровода устанавливается необходимая запорная арматура (шаровые краны) с керамическим уплотнением.

На ответвлении проектируется установка счетчика горячей воды марки СГВ-15.

Горячее водоснабжение жилого дома проектируется однозонным, с верхней разводкой. Разводящие магистральные трубопроводы прокладываются под потолком верхнего

технического этажа, водоразборные стояки прокладываются в нишах санузлов из полипропиленовых армированных труб PPRS (тип 3) PN20.

Горячее водоснабжение проектируется с циркуляцией воды, для системы циркуляции горячего водоснабжения жилого дома предусматривается установка циркуляционных насосов в помещении ИТП:

- насос с мокрым ротором фирмы «WILO» тип «Stratos-Z 40/1-12 GG GAN» $Q=5,0 \text{ м}^3/\text{ч}$, $H=9,0 \text{ м}$, потребляемая мощность P1-311вт 1x230V, максимальный ток 2,05 А;

Объединяющие трубопроводы циркуляции прокладываются под потолком цокольного этажа.

На каждом стояке горячего и циркуляционного водопровода в цокольном этаже предусматривается установка спускного шарового крана $\varnothing 15\text{мм}$.

На главных стояках горячего водоснабжения на верхнем техническом этаже устанавливается автоматический воздушный клапан фирмы «DANFOSS».

С целью предотвращения потерь тепла, магистральные трубопроводы горячего водопровода и циркуляции и главные стояки изолируются трубками из вспененного полиэтилена марки «Энергофлекс Супер», толщина изоляции 13мм.

На ответвлениях от магистральных сетей горячего водопровода устанавливается необходимая запорная арматура (шаровые краны) с керамическим уплотнением.

Уклон трубопроводов составляет не менее 0,2% в сторону точек спуска воды из системы.

Прокладку трубопроводов горячего водоснабжения по стенам и под перекрытием выполнять соответственно на подвижных опорах (кронштейнах) и подвесных опорах по серии 5.900-7 выпуск 4.

В ванных комнатах проектируется установка полотенцесушителей.

Общий расход горячей воды составляет: 1,46л/с; 3,35м³/час; 13,7м³/сут.

Подраздел «Система водоотведения»

В соответствии с техническими условиями на водоотведение № 110-2015/05-086 от 27.05.2015 года хозяйственно-бытовые стоки от жилого дома отводятся через проектируемую сеть дворовой канализации в самотечный канализационный коллектор и далее в городской коллектор.

Точкой подключения канализации является проектируемый колодец. Проектируемая сеть канализации самотечная.

Предварительная очистка бытовых стоков системы канализации перед сбросом в канализационную сеть, не предусматривается.

В жилых домах запроектированы следующие системы канализации:

- система бытовой канализации жилого дома;
- система дождевой канализации жилого дома;
- система производственной канализации технических помещений цокольного этажа.

Бытовая канализация предусматривает отвод хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов расположенных в квартирах.

Отвод сточных вод осуществляется самотеком в наружную сеть бытовой канализации.

Наружные сети водоотведения запроектированы в земле открытым способом из труб НПВХ $\varnothing 160\text{мм}$ по ГОСТ Р 51613-2000 на естественном основании.

Глубина заложения наружной канализации 1,0-3,0м.

Общая протяженность трассы -78,5м.

Смотровые колодцы устанавливаются в точке подключения и на поворотах и приняты по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2. Гидроизоляция колодцев осуществляется на всю высоту горячим битумом за 2 раза.

Между колодцами К-1 и К-2 трубопровод прокладывается в футляре ПЭ SDR 17 $\varnothing 355 \times 2,1\text{мм}$.

При прокладке проектируемой наружной бытовой канализации под автодорогой работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами с засыпкой траншеи

на участке перехода песчано-гравийной смесью с последующим восстановлением дорожного покрытия.

При прокладке наружных сетей канализации дно траншеи должно быть выровнено, без промерзших участков и иметь проектный уклон. На дне траншеи не должно быть выступающих твердых включений, на которые опирается труба. Места выемки валунов или взрыхленного грунта в основании должны быть засыпаны грунтом, уплотненным до той же плотности, что и грунт основания. Для подушки под трубы применяется песок с толщиной слоя от 10 до 15 см. Подушка под трубы не должна уплотняться, за исключением участков за 2 метра до смотрового колодца или до стенки колодца со стороны входной трубы.

В жилом доме сети хозяйственно-бытовой канализации в цокольном этаже, верхнем техническом этаже, стояки и подводки к стоякам от приборов запроектированы из полипропиленовых канализационных труб ТУ 4926-005-4189945-97. Диаметр трубопроводов 50мм, 110 мм. Минимальный наклон подключений составляет 1:50, т.е. 2%. Вертикальная часть вентиляционных стояков запроектированы из чугунных канализационных труб по ГОСТ 6942-98.

В целях препятствия распространения пожара при прокладке полипропиленовых труб через перекрытие используются противопожарные муфты ОГРАКС-ПМ. Корпус муфты жестко крепится к стене или потолочному перекрытию, через которое проходит защищаемая труба, металлическими дюбелями или анкерными болтами.

Горизонтальные отводы канализации имеют устройства для прочистки труб.

Канализационные стояки жилого дома объединены на чердаке сборным вентиляционным трубопроводом, вытяжная часть которого выведена на крышу. Сборный вентиляционный трубопровод, проложенный по полу чердака, объединяющий сверху стояки, предусмотрен с уклоном 0,01 в сторону стояков.

Места прохода трубопроводов канализации через перекрытие должны быть заделаны цементным раствором на всю толщину перекрытия. Предварительно трубу следует обернуть двумя слоями гидроизоляционного материала без зазора. Заделку отверстий в стенах и перекрытиях следует выполнять после окончания работ по монтажу и испытанию трубопроводов.

Испытания участков систем канализации, скрываемых при последующих работах, должны выполняться проливом воды до их закрытия с составлением акта освидетельствования скрытых работ согласно обязательному приложению 6 СНиП 3.01.01-85.

Для предотвращения засорения канализационных сетей на них устанавливаются ревизии и прочистки. Ревизии на стояках устанавливаются не реже чем через 3 этажа.

Монтаж, испытание и приемку сетей выполнить в соответствии со СНиП 3.05.01-85, СП40-102-2000, СП40-101-96, СП 40-107-2003.

Объем хозяйственно-бытовых стоков составляет: 2,50л/с; 5,80 м³/час; 34,25м³/сут.

Дождевая канализация жилого дома предусматривает сбор дождевых и талых вод с кровли в дворовую сеть ливневой канализации \varnothing 250мм. На придомовой территории предусматривается устройство дождеприемника \varnothing 1000мм с подключением в проектируемую дворовую сеть ливневой канализации. Затем ливневые стоки отводятся в существующий коллектор \varnothing 300 мм из асбестоцементных труб.

Самотечная наружная ливневая канализация запроектирована из труб «ТЕХСТРОЙ» полипропиленовых по ГОСТ 22689.0-89 \varnothing 250мм.

Смотровые колодцы устанавливаются в точке подключения и на поворотах и приняты по типовому проекту 902-09-22.84 альбом 2. Дождеприемник проектируется \varnothing 1000мм по типовому проекту 902-08-46.88. Гидроизоляция колодцев и дождеприемника осуществляется на всю высоту горячим битумом за 2 раза.

Прокладка сети канализации предусматривается открытым способом.

Общая протяженность трассы ливневой канализации-58,5м.

При прокладке наружной ливневой канализации выше глубины промерзания больше, чем на 0,3м, трубы утеплить теплоизолирующим материалом Скорлупа ППУ 159х40.

При прокладке проектируемой наружной ливневой канализации под автодорогой работы выполнять в соответствии со строительными нормами и правилами с засыпкой траншей на участке перехода песчано-гравийной смесью с последующим восстановлением дорожного покрытия.

Расход дождевых стоков с кровли здания составляет: 2,94л/сек.

Водосточные воронки на кровле устанавливаются с учетом мероприятий по снеготаянию.

Горизонтальные участки системы внутреннего водостока монтируются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стояки из труб SINICON Rain Flow 100 по ТУ 2248-060-42943419-2012. Для уплотнения при соединении стояков применять специальные двухлепестковые кольца типа 3S немецкой компании M.O. L. Под каждым раструбом предусмотреть установку стального неподвижного крепления.

Стояки ливневой канализации прокладываются строго вертикально.

На стояках под потолком каждого этажа устанавливаются противопожарные муфты «Огракс-ПМ» ПМ-110/60.

В цокольном этаже горизонтальные участки прокладываются на подвесных опорах по серии 5.907 выпуск 4.

Максимальное расстояние между опорами – 6.0м.

Стальные участки трубопроводов покрыть снаружи краской БТ-177 в 2 слоя по грунтовке ГФ-021 по ОСТ 6-10-426-82*, ГОСТ 25129-82*.

Для предотвращения засорения канализационных сетей на них устанавливаются ревизии и прочистки.

Монтаж, испытание и приемку сетей выполнить в соответствии с СП40-102-2000, СП40-101-96, СП 40-107-2003.

Для отвода воды в помещениях водопроводной насосной станции, теплового узла предусматривается устройство приемков емкостью 0.5м³ для сбора воды.

Отвод воды из приемка проектируется автоматически дренажным насосом в сеть бытовой канализации с разрывом струи. Включение насоса автоматическое, поплавковым включателем в зависимости от уровня воды в приемке.

В качестве дренажного насоса проектируется насос «Wilo-Drain TMW 32/8, потребляемая мощность P1- 0.45квт, номинальная мощность P2- 0.37квт, номинальный ток – 2.1А, 1х230В, длина кабеля 3м, вес 4.7г., с поплавковым выключателем и встроенным обратным клапаном.

Внутренняя напорная сеть производственной канализации проектируется из полипропиленовых канализационных труб PP по ТУ 2248-001-52384398-2003.

Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».

Проектные решения разработаны в соответствии с заданием на проектирование и договором о подключении к системе теплоснабжения № 7и 00-ГА057/01-013/0021-2015» от 03.03.2015г. и приложением к нему (технические условия на теплоснабжение № 7ИОО – ГА 057/01-013/0021-2015 от 03.03.2015 года), с ОАО «Волжская территориальная генерирующая компания» для резко континентального климата с расчётной температурой наружного воздуха минус 35°С, летняя температура наружного воздуха для систем вентиляции +21.8°С. Продолжительность отопительного периода составляет 229 суток.

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-6/ВК-3.

Точка подключения к системе теплоснабжения: Т-1 на вновь строящейся тепловой сети 2Ду=65мм.

Теплоноситель - вода с параметрами:

- на коллекторах источников тепловой энергии при $T_n = -35^{\circ}\text{C}$ 135-47,9°С;
- на отопление и вентиляцию при $T_n = -35^{\circ}\text{C}$ 135-70°С;
- в точке излома графика при $T_n = +2^{\circ}\text{C}$ 74,8-37°С;

- летний режим

Ориентировочный напор сетевой воды в Т-106-40 М1-13:

- подающий трубопровод 207 м;
- обратный трубопровод 191 м;
- статический напор 185 м.

Располагаемый напор в точке подключения:

- в зимний период 16 м в.ст.;
- в летний период 5 м в.ст.

Общая протяженность теплотрассы составляет 48,5 м.

Система отопления присоединяется к тепловым сетям по независимой схеме, система горячего водоснабжения по двухступенчатой последовательной схеме.

На вводе теплосети оборудуется узел учета тепловой энергии, который находится в помещении теплового узла.

Проектом предусмотрена бесканальная прокладка теплосети из труб стальных бесшовных горячедеформированных ГОСТ 8732-78* сталь 17ГС ГОСТ 19281-89* в пенополимерминеральной теплогидроизоляции (ППМ) по ТУ 5768-005-13300749-2005. Компенсация тепловых удлинений осуществляется П-образными компенсаторами и углами поворота теплосети. В углах поворота с внутренней и наружной сторон трубопроводов укладываются амортизационные прокладки листами «AEROFLEX» толщиной не менее 40 мм.

Спуск воды осуществляется в тепловых камерах.

Монтаж теплосети и гидравлические испытания производить согласно СНиП 3.05.03-85.

Система отопления жилого здания вертикальная двухтрубная с верхней разводкой подающей магистрали.

Магистральные трубопроводы системы отопления и вертикальные стояки выполняются из стальных электросварных прямошовных труб по ГОСТ 10704-91 и стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Все трубопроводы покрываются грунтом ГФ-021. Подающие магистрали системы отопления жилого дома проходят по чердаку, обратная магистраль под потолком цокольного этажа.

Подающая магистраль и подводки к стоякам теплоизолируются трубками из вспененного каучука K-FLEX ST толщ. 19мм, стояки покрываются краской ПФ-115.

Обратная магистраль в цокольном этаже покрывается краской ПФ-115, но не покрывается тепловой изоляцией для обеспечения плюсовой температуры в цоколе.

В качестве отопительных приборов приняты стальные панельные радиаторы «Buderos». Нагревательные приборы присоединяются к трубопроводам клапанами RA (Danfoss).

Для регулирования системы отопления на стояках устанавливаются автоматические балансировочные клапаны ASV-PV и ASV-M (Danfoss).

Для организации поквартирного учета тепла в жилых помещениях, на нагревательных приборах устанавливаются радиаторные распределители INDIV-3 фирмы Danfoss.

Для удаления воздуха предусматриваются краны Маевского в отопительных приборах, в верхних точках главных стояков устанавливаются воздухоотводчики.

Для учета тепловой энергии в помещениях общественного назначения, на тепловом узле устанавливается теплосчетчик, марки ИМ 2300Т, Пермского предприятия "ОКБ"Маяк".

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются радиаторные распределители тепла «INDIV-3» фирмы Danfoss.

При пересечении перекрытий, стен и перегородок устанавливаются стальные гильзы, обеспечивающие свободное перемещение труб при изменении температуры теплоносителя. Заделку зазоров и отверстий в местах прокладки трубопроводов следует предусматривать негорючими материалами, обеспечивая нормируемый предел огнестойкости ограждений.

Монтаж и испытание санитарно-технических систем должны производиться в соответствии со СНиП 3.05-01-85 «Внутренние санитарно-технические системы». После

монтажа системы отопления необходимо подвергнуть гидравлическому испытанию $R_{исп}=1,25P_{раб}$

Расчётный расход тепла составляет: 0,607Гкал/час, в том числе: на отопление 0,393Гкал/час; на горячее водоснабжение 0,214Гкал/час.

Вентиляция.

Проектом принята вентиляция с естественным побуждением.

Вытяжка осуществляется из санузлов, ванных комнат и кухонь через отдельные воздухопроводы, с выходом вентшахт выше кровли здания. Воздуховоды выполняются плотными толщиной стали не менее 0,7 мм и обкладываются матами из базальтового волокна Wired Mat 80 толщ. 40мм, что соответствует пределу огнестойкости EI60, и зашиваются гипсокартоном.

Приток воздуха неорганизованный осуществляется через неплотности оконных и дверных проемов.

Противодымная защита.

Удаление дыма при пожаре осуществляется из поэтажных коридоров системой ВД1, которая оборудуется специальным вентилятором для дымоудаления фирмы «ВЕЗА». Для данных целей применяются крышный вентилятор с выбросом вверх, выброс дыма выше кровли здания на 2м. Воздуховоды системы дымоудаления выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 1мм. Транзитные воздухопроводы прокладываются в отдельной кирпичной шахте с пределом огнестойкости EI150. Система ВД1 оборудуется «нормально закрытыми» дымовыми клапанами с пределом огнестойкости E90, исполнительный механизм электропривод.

Для приточной противодымной вентиляции применяются радиальные вентиляторы ВРАН-ПД фирмы «ВЕЗА», установленные на кровле здания. Системы ПД2, ПД3 создают подпор воздуха (20-100 Па) в шахты лифтов. Возмещение объемов, удаляемых из помещений, продуктов горения осуществляется системой ПД1. Воздуховоды систем подпора воздуха выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 1мм, и покрываются матами из базальтового волокна «ALU Wired Mat 80» толщ. 60мм, которые дают предел огнестойкости EI150. Системы ПД1-ПД3 оборудуются «нормально закрытыми» дымовыми клапанами с пределом огнестойкости E90, исполнительный механизм электропривод. Все системы приточной противодымной вентиляции оборудуются обратными клапанами.

Автоматизация установок отопления и вентиляции.

Для обеспечения и поддержания требуемой температуры воздуха в обслуживаемых помещениях, повышения надежности работы систем, экономии тепла и энергии предусматривается:

- поддержание стабильного гидравлического режима в системах отопления с помощью автоматических балансировочных клапанов ASV-PV и ASV-M,
- автоматический учет потребления тепла,
- местный и дистанционный контроль за основными параметрами систем.

Проектом обеспечено соответствие жилого здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности его приборами учета тепловой энергии:

- изоляция всех трубопроводов в узле управления и магистральных трубопроводов для обеспечения снижения потерь тепла,
- на узле управления установлен прибор учета тепловой энергии, марки ИМ 2300Т, Пермского предприятия "ОКБ"Маяк".
- для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются радиаторные распределители тепла «INDIV-3» фирмы Danfoss.

Подраздел «Сети связи»

Телефонизация.

Телефонизация осуществляется от сети общего пользования ОАО «Ростелеком» по технические условия от 17.10.2014 № 0501/17/239-14, выданных ОАО «Ростелеком»

Пермский филиал. Собственники квартир имеют возможность подключиться к сети интернет, сети кабельного телевидения, сети телефонии.

Проектом предусматривается:

1. Строительство 2-х отверстией канализации из асбестоцементных труб $d=100\text{мм}$ от ближайшего колодца кабельной связи до жилого дома.
2. Устройство кабельного ввода – 2 т/канала.
3. Установка настенного оптического шкафа ШКОН 64 на 1-ом этаже здания.
4. Устройство скрытого вертикального слаботочного стояка связи, с установкой этажных коробок типа КП-2.
5. Устройство скрытого канала от этажного распределительного щитка до прихожей каждой квартиры.
6. Устройство распределительной сети по зданию и подключение абонентов путем извлечения волоконных модулей.
7. Прокладка волоконно-оптического кабеля (ВОК) от оптического кросса в помещении АТС-268 по адресу: ул. Нейвинская, 14А по существующей и проектируемой кабельной канализации ОАО Ростелеком из расчета 2 оптических волокна (ОВ) на 32 абонента.

Телефонизация здания осуществляется по кабелю связи типа «Оптика» в существующей и проектируемой телефонной канализации.

Радиофикация.

Радиофикация осуществляется от сети общего пользования ОАО «Ростелеком» по технические условия от 23.10.2014 № 0501/17/922-14, выданных ОАО «Ростелеком» Пермский филиал. Собственники квартир имеют возможность прослушивания программ проводного радио и сигналов ГО ЧС.

Радиофикация здания осуществляется металлическими проводами типа БСА по воздуху с подвеской по радиотрубостойкам на кровлях зданий.

Проектом предусматривается:

1. Установка на кровле жилого здания радиостойки типа РС-1-1900 с абонентским трансформатором ТАМУ 25Т.
2. Опуск кабеля типа 2ПВЖ $1\times 1\times 1.8$ в вертикальный стояк связи и подключение к поэтажным коробкам типа УК-2п и УК-2р (с ограничительным резистором 300 Ом), устанавливаемых в поэтажных щитках слаботочных устройств.
3. Установка радиорозетки в каждой квартире в помещении кухни не далее 1м от электрической розетки на $H=0,7$ м от пола.
4. Прокладка кабеля ПРППМ $1\times 2\times 1.2$ от распределительной коробки до радиорозетки скрыто в кабельном канале по общему коридору и скрыто в кабель-канале внутри квартиры.
5. Прокладка воздушная между жилыми домами Коломенская, 51 и Коломенская, 49А металлического провода типа БСА-4.3 (2шт) от существующей радиостойки на проектируемую радиостойку.
6. Заземление радиостойки подсоединением шины заземления к молниезащитной сетке здания.
7. Установка в каждой квартире радиоприемника.

Телевидение

Телевидение для здания предусматривается эфирное. Прием ТВ программ на антенну коллективного пользования.

Телевидение осуществляется приемом программ эфирного телевидения от сети общего пользования ОАО «Ростелеком» Пермского краевого радиотелевизионного передающего центра по техническим условиям от 20.10.2014 № 0501/17/903-14 выданных ОАО «Ростелеком» Пермский филиал. Собственники квартир имеют возможность просмотра программ эфирного телевидения с 3-х передающих РТПС г. Перми.

Проектом предусматривается:

1. Установка приемной телевизионной антенны коллективного пользования с полосой пропускания 47-1000 МГц.
2. Установка широкополостного усилителя с частотой пропускания 47-862 мГц.
3. Прокладка кабеля типа RG-11 для вертикальной стояковой сети.
4. Установка этажных пассивных разветвителей с F-разъемами с учетом количества квартир на этаже и расчетными значениями на выходе абонентского ответвителя минимальный 63дБмкВ и максимальный 84 дБмкВ.
5. Заземление телеантенны подсоединением шины заземления к молниезащитной сетке здания.
6. Прокладка кабеля типа RG6 нг(А)-HF в квартиры скрыто в кабель-канале.

Диспетчеризация лифтового оборудования.

Технические условия №99 от 23.01.2015 для проектирования диспетчеризации лифтов на объекте: Жилой дом по ул. Коломенская, 49а в Свердловском районе г. Перми, выданных ООО «Лифт-сервис»

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

Диспетчеризация здания осуществляется от диспетчерского пункта по интернет-каналу до точки интернет - доступа, далее по радиотрубостойкам кабелем П-274 до жилого дома. Оборудование диспетчеризации подключается к пульту диспетчера ЛИФТ-СЕРВИС через точку интернет – доступа по адресу ул. Коломенская, 57.

Пожарная сигнализация квартир

В жилых помещениях квартир предусматривается установка автономных дымовых оптико-электронных пожарных извещателей.

Автономные извещатели ИП 212-50М (ДИП 50М) имеют встроенные элементы питания (батарея типа “Крона”) и встроенную звуковую сирену. Извещатели устанавливаются во всех помещениях квартир, кроме ванны и туалета с креплением к потолку.

Автоматика дымоудаления и пожарная сигнализация

Разделом проекта предусматривается автоматика дымоудаления для 16-ти этажного здания. Система дымоудаления состоит из пульта контроля и управления, приборов этажных, источника питания, шкафов коммутации, релейных блоков, электроклапанов, извещателей пожарных, оповещателей звуковых, табло «Выход», блоков индикации.

Для технической реализации данного раздела применено адресное оборудование производства Болид:

- контроллер адресной двухпроводной системы С2000-КДЛ
- извещатель пожарный дымовой адресный ДИП-34А.
- пожарный ручной адресный извещатель ИПР-513-3А
- устройство оконечное УО-4С, позволяющее передать сигнал тревоги по каналу сотовой связи GSM на пульт пожарной охраны или на пульт поста ПЦН.
- блок питания 12v с аккумулятором для э/питания системы ПС.
- этажный клапан дымоудаления предназначен для срабатывания при “Пожаре” и удаления дыма.
- посты кнопочные ПКЕ для ручного (дистанционного), дистанционного открытия этажных клапанов дымоудаления,
- контрольно-пусковой блок С2000-КПБ предназначен для работы в составе централизованных систем охранно-пожарной сигнализации, управления пожаротушением, контроля доступа и видеоконтроля для управления исполнительными устройствами и контроля цепей управления.
- релейный усилитель УК-ВК/02.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются экранированным кабелем с низким газодымовыделением КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75 прокладываемым скрыто в кабель-каналах 20x10 по потолку и по стенам. Опуск к ручным пожарным извещателям

выполняется так же в кабель-канале. Открытой прокладки шлейфов пожарной сигнализации проектом не предусматривается.

В соответствии с СПЗ.13130.2009 оповещение о пожаре данного типа зданий относится к 1-му типу, где средством оповещения о пожаре служат звуковые сигналы.

В качестве звуковых оповещателей применены звуковые сирены «Свирель» мощностью 95дб.

Шлейфы оповещения о пожаре прокладываются экранированным кабелем с низким газодымовыделением КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75 прокладываемым скрыто по стене в кабель-канале. Открытой прокладки шлейфов оповещения о пожаре не предусматривается

При срабатывании системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматическое опускание кабин лифтов на 1-ый этаж, открывание дверей лифта, разблокировка кодового замка домофона.

Домофон

Устройство домофона выполнено с учетом 100% вызова абонентов квартир жилого дома с блока вызова, устанавливаемого на входных дверях в подъезды.

Блок вызова домофона БВД-М200 предназначен для работы в составе домофона VIZIT-М в качестве устройства вызова абонента, связи с абонентом и открыванием замка входной двери подъезда.

Блок вызова предназначен для работы в составе домофона совместно с оборудованием торговой марки VIZIT:

- пультом консьержа VIZIT-ПК1;
- блоками коммутации БК-10 (до 20шт);
- устройствами квартирными переговорными УКП 7;
- замком электромагнитным VIZIT-ML 400;
- блоком питания БПД18/12-1-1;
- кнопкой "EXIT 300" (выход).

Подраздел 5.6 «Технологические решения»

Пост охраны и диспетчерский пункт расположены в одном помещении на первом этаже многоквартирного жилого дома по улице Коломенская 49а, Свердловского района г. Перми.

Количество работающих – 3 чел.

Производственный процесс заключается в обеспечении работы поста охраны и диспетчерского пункта, которые обслуживают многоквартирный жилой дом. Работу поста охраны обеспечивают 3 охранника работающие посменно.

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

Режим работы персонала многофункционального комплекса:

- количество часов работы в неделю – 56;
- продолжительность смены, час – 8;
- количество смен – 3.

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

Раздел 6 «Проект организации строительства»

Участок, отведенный под строительство жилого дома, в Свердловском районе г. Перми. Непосредственно участок работ расположен по ул. Коломенкой, 49а.

Район имеет развитую сеть автомобильных дорог, инженерных сетей и коммуникаций. Доставка строительных материалов, изделий и конструкций обеспечивается автомобильным транспортом с предприятий г. Перми. Потребность строительства в

рабочих кадрах обеспечивается генподрядной строительной организацией. Доставка работающих предусматривается транспортом подрядной организации.

Строительство осуществляется в два периода:

1. работы подготовительного периода.

2. работы основного периода:

Подготовительный период

-Разработка подрядной организацией проекта производства работ (ППР) производства СМР;

-получение лимитов на вывоз отходов строительного производства или заключение договоров с организациями осуществляющих данный вид деятельности;

-устройство временного ограждения;

-расчистка территории, предварительная планировка территории;

-создание опорной геодезической сети;

-устройство временных дорог и проездов;

-монтаж временных инвентарных административно – бытовых зданий и сооружений;

-обустройство площадок: хранения строительных материалов, сбора отходов строительного производства, чистки и мойки колес самоходной техники;

-установка планов пожарной защиты объекта, пожарных щитов.

Временное ограждение строительной площадки принято в виде металлического забора высотой 2,1м в соответствии с ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительного-монтажных работ». Местоположение ограждения может быть уточнено проектом производства работ.

Строительная площадка обеспечивается электроэнергией, водой, телефонной связью, точки подключения предоставляет заказчик.

Потребность в электроэнергии составляет 175кВа. Сжатый воздух 1 м³/сек. Кислород 7,0 тм³. Электроснабжение от существующей трансформаторной подстанции, путем прокладки кабеля на опорах и установкой временной распределительной эл. щитовой. Водоснабжение осуществляется от существующего водопровода.

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются качественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Источником холодного водоснабжения проектируемого здания служит существующий водопровод. На питьевые нужды качество воды должно удовлетворять требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 "Вода питьевая. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения".

Расход воды на производственные нужды, в том числе пожаротушение – 7,02 л/сек.

В качестве временной связи используется мобильная связь.

Для санитарно-гигиенического обслуживания работающих на строительстве предусмотрены санитарно-бытовые здания гардеробная, душевая, умывальная, сушилка, помещения для приема пищи, помещения для обогрева рабочих, биотуалет, здания административного назначения, контора и диспетчерская. В бытовом помещении находится медицинская аптечка с набором медицинских средств, для оказания первой медицинской помощи пострадавшим.

Используемые механизмы: экскаватор РС-200-6, емкостью ковша 0,65м³ 1шт; башенный кран КБ-473 1шт., бульдозер Т-100 1шт; сварочный трансформатор ТД-500, 2шт, агрегат шпаклевочный СО-21А 1шт, агрегат окрасочный 7000Н 1шт; автогрейдер ДЗ-99 1 шт; штукатурная машинка ШМ-30 2шт; копровая установка СВУ-6 1шт; вибратор глубинный ИВ-67 2шт; автобетононасос DCP37.15 XZ. 1шт., масляный трансформатор ТСДЗ-80/0,38 1шт., компрессор передвижной ПКС-5 1шт., каток самоходный ДУ-48 м1шт; автосамосвал на базе КАМАЗ 3шт., грузоподъемностью 12тонн;

Основной период строительства

Начинается только после окончания всех работ подготовительного периода.

-устройство фундаментов и монтаж нулевого цикла;

- обратная засыпка грунта;
- устройство надземной части здания;
- работы по отделке здания;
- внутренние инженерные системы;
- наружная отделка фасадов;
- благоустройство.

Ввиду недостатка площадок для складирования материалов и конструкций, строительномонтажные работы большей частью вести "с колес".

Разработку грунта в котловане под фундаменты вести экскаватором РС-200-6, емкостью ковша 1,0м³ с погрузкой грунта в автосамосвалы и отвозкой в резерв.

Обратную засыпку пазух фундаментов выполнять непучинистым грунтом, с послойным уплотнением трамбовками до плотности $\gamma=1,65\text{т/м}^3$.

Свайные работы производятся методом вдавливания. Задавливание свай выполняется с натуральных отметок земли без разработки котлована, затем разрабатывается котлован и срубаются сваи. Забивку свай выполнять копровой установкой СВУ-6. Разгрузку свай осуществлять автокраном КС-3577.

Бетонные работы выполнять по проектам производства работ или по технологическим картам подрядной организации.

Доставка бетонной смеси предусматривается в автобетоносмесителях типа ABS-6А.

Контроль и оценку прочности бетона осуществлять в соответствии с ГОСТ 18105-2010.

Отбор проб для изготовления контрольных образцов бетонной смеси на месте укладки производить по ГОСТ 10180-2012.

Перед началом работ по монтажу надземной части здания должны быть выполнены и приняты по акту работы нулевого цикла, а также выполнена обратная засыпка грунта по периметру здания.

Монтаж надземной части жилого дома производится башенным краном КБ-473.

Установку и эксплуатацию башенного крана производить согласно нормативным документам: ГОСТ Р51248; СП121-103-2003; РД 22-28-99; ПБ 10-380-00 и паспорта крана.

Грузовые, высотные характеристики и вылет стрелы принятого грузоподъемного крана обеспечивают монтаж конструкций зданий.

Проектом разработаны мероприятия по технике безопасности и пожарной безопасности.

Общая продолжительность строительства – 13,5 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяца, количество работающих – 50чел.

Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»

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

Охрана атмосферного воздуха

Расчетами рассеивания ЗВ подтверждено соблюдение нормативов качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной и жилой зоны не будет превышать допустимые нормы в процессе эксплуатации проектируемого объекта. (ОНД-86 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», П., 1987 г.).

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

При выполнении строительномонтажных работ в атмосферу выделяются выхлопные газы дорожно-строительных машин и автотранспорта (диоксиды азота, диоксид серы, оксид углерода, сажа, углеводороды), неорганическая пыль (пыль строительных материалов и

грунтовая пыль), сварочный аэрозоль. На селитебной территории возможно превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ, но оно будет носить кратковременный и локальный характер. В целом, предполагаемое распространение загрязнения, в основном, ограничивается полосой отвода строительства.

На период эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух будет оказано в результате выбросов выхлопных газов от легковых автомобилей временно находящихся на площадке (парковка на 2 машино/мест).

Общее количество загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в период строительства – 0,888т/год, в период эксплуатации -0,015666 т/год.

Защита от шума

на период строительства

Шумовое воздействие в период строительства будет оказывать строительная техника, используемая на объекте.

Для снижения шумового воздействия на ближайшую жилую застройку предусмотрена одновременная работа не более 1-2 механизмов и так как работы будут носить временный характер, шумовое воздействие будет в допустимых пределах.

Для снижения уровня шумового воздействия предусмотрены следующие мероприятия:

- работа строительной техники предусмотрена в дневное время суток;
- допускать до работы машины и механизмы для производства земляных работ с исправными глушителями;
- на работающих машинах и механизмах снизить шум от работающих двигателей, компрессоров, насосов установив звукозащитные борта;
- на периоды вынужденного простоя или технического перерыва двигателя строительной техники должны выключаться;

На период эксплуатации защита от шума не требуется, так как постоянного источника шума не будет. Шум от проезжающих автомобилей существенного влияния не окажет.

Охрана земельных и водных ресурсов.

В процессе строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- снятый верхний слой почвы будет временно храниться на специально отведенной площадке для последующей рекультивации по окончании строительства;
- после полного окончания строительных работ будет проведено благоустройство территории, в том числе озеленение.

Участок не имеет природоохранного статуса и расположен вне водоохранных зон водных объектов.

В период строительства предусматриваются меры, обеспечивающие охрану подземных и поверхностных водных объектов:

- создание подъездных и внутриплощадочных дорог с твердым покрытием;
- соблюдение технических требований при транспортировке, хранении и применении строительных материалов;
- складирование конструкций и отходов строительства на специально отведенных площадках;
- запрещение захламления строительным мусором и слив загрязнений на строительную площадку и прилегающую к зданию территорию;
- перед началом работ установка контейнеров для сбора строительного мусора с последующим вывозом на полигон ТБО;
- сбор бытовых стоков от бытовых помещений (душевая, умывальная) организуется в выгребные ямы с последующей утилизацией;
- оборотная вода от автомойки вывозится на очистные сооружения ООО «Новогор-Прикамье»;
- использование на строительной площадке инвентарных туалетных кабин (биотуалеты).

При появлении в котловане или грунтовых вод производить открытый водоотлив с помощью насосов в ближайшие колодцы действующей ливневой канализации, либо в автоцистерны автотранспорта.

Период эксплуатации.

Источником водоснабжения служит существующий городской водопровод, водоотведение предусматривается в городскую канализационную сеть, что исключает возможность загрязнения поверхностных и подземных вод.

- отвод поверхностных стоков решен посредством строительства ливневой канализации, с учетом наклонов и дорожных покрытий, что исключает эрозию почв и заболачивание;

Общее водопотребление (в том числе на полив территории 0,88 м³/сут) – 35,13 м³/сут.

Общее водоотведение – 34,25 м³/сут.

При правильной эксплуатации сетей канализации, своевременной очистке и ремонте, аварийных сбросов сточных вод быть не должно.

Воздействие объекта на растительный и животный мир.

Воздействие на растительность и животный мир при строительстве и эксплуатации жилого дома не предусматривается, так как жилой дом располагается на освоенной территории города Перми. Строительство данного объекта не повлечет за собой вырубку деревьев.

Охрана окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

Проектом предусмотрены сбор и рациональное размещение отходов в соответствии с требованиями действующего законодательства.

При проведении строительства здания образуются строительные отходы 3-го, 4-го, 5-го класса опасности для окружающей среды (ОС) общим количеством 1970,608 т/период, из них отходов на захоронение на ПМУП «Полигон» передается 95,669 т/период, 1312,5 т/период - грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами используется при строительстве, лом и отходы содержащие незагрязненные черные металлы, вывозится для использования ООО ЗАО «Пермвотмет», 96,667 т/период передается в ООО «НОВОГОР-Прикамье» отходы из выгребных ям, осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод и всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек 2,90 т/период передается ООО «Буматика» на обезвреживание. Хозяйствующий субъект, осуществляющий строительство разрабатывает проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

При эксплуатации проектируемого объекта образуется 15,956 тонн/год отходов производства и потребления 2-х наименований 4-го класса опасности для ОС, размещаемых на полигоне ТБО на договорной основе специализированными предприятиями, имеющими соответствующие лицензии.

-мусор и смет уличный 3,345 т/год тонн/год – 4 класс опасности;

-отходы из жилищ несортированные 12,611 т/год - 4 класс опасности;

Отходы классифицированы в соответствии Федеральным классификационным каталогом отходов (далее ФККО-2014), утвержденного приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 № 445 (зарегистрировано в Минюсте России 01.08.2014 № 33393);

Плата за размещение отходов на период строительства составляет 41779,22 руб., за сбросы загрязняющих веществ 4091,57 руб., за выбросы загрязняющих веществ 162,67 руб.

Плата за размещение отходов на период эксплуатации составляет 16507,85 руб., за выбросы загрязняющих веществ 0,12 руб.

Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»

Проектируемый жилой дом расположен по адресу: г. Пермь, Свердловский район, ул. Коломенская 49,а. Состоит из одной секции. Здание сложной формы.

Основные показатели:

Наименование показателей	Ед. изм.	Поз.1
Этажность		16
Количество этажей		16
Количество секций		1
Площадь застройки	м ²	480
Строительный объем	м ³	25645
Высота здания (по СП 1.13130.2009)	м	54,620
Степень огнестойкости		I
Класс конструктивной пожарной опасности		C0
Класс функциональной пожарной опасности		Ф1.3
Категория пожарной опасности		-

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

Противопожарные расстояния между жилым домом (степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – C0) и 5-ти этажными жилыми домами (степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – C0) не менее 6 м (СП 4.13130.2013 п.4.3).

Противопожарные расстояния между жилым домом (степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – C0) и открытой площадкой для парковки автомобилей не менее 10 м (СП 4.13130.2013 пп.4.3, 6.11.2).

Противопожарные расстояния между жилым домом (степень огнестойкости – I; класс конструктивной пожарной опасности – C0) и трансформаторной подстанцией (степень огнестойкости – II; класс конструктивной пожарной опасности – C0) не менее 10 м (СП 4.13130.2013 п.4.3).

Расход воды на наружное пожаротушение здания (класс функциональной пожарной опасности – Ф1.3, количество этажей – 16, строительный объем здания – 25645 м³) принят 25 л/с в соответствии с СП 8.13130.2009 п.5.2.

Минимальный свободный напор в сети хозяйственно-питьевого водопровода, объединенного с противопожарным водопроводом низкого давления, (на уровне поверхности земли) при пожаротушении составляет не менее 10 м (ч.3 ст.68 Федерального закона № 123-ФЗ от 22.07.2008 г., СП 8.13130.2009 п.4.4).

Наружное пожаротушение предусмотрено от проектируемого пожарного гидранта, расположенного на проектируемой сети водопровода в колодце ПГ-2 и от существующего пожарного гидранта, расположенного в районе жилого дома по адресу: ул. Коломенская, 22 в радиусе не более 200 м от проектируемого здания.

Расположение пожарных гидрантов обеспечивает возможность установки на них пожарных машин и осуществление тушения каждой части здания не менее чем от 2-х ПГ (СП 8.13130.2009 п.8.6).

Подъезд пожарных автомобилей к жилому зданию (высота здания – более 28 м) обеспечен с двух продольных сторон (СП 4.13130.2013 п.8.1).

Ширина проездов для пожарной техники составляет 6,0 метров, включая тротуар, примыкающий к проездам (СП 4.13130.2013 пп.8.6, 8.7).

Конструкция дорожной одежды проездов для пожарной техники рассчитана на нагрузку от пожарных автомобилей (СП 4.13130.2013 п.8.9).

Пределы огнестойкости основных несущих и ограждающих строительных конструкций здания приняты в соответствии с требованиями Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и СП 2.13130.2009 и сведены в таблицу.

Строительные конструкции	Предел огнестойкости
Несущие элементы здания	R 120
Наружные ненесущие стены	E 30
Перекрытия междуэтажные	REI 60
Элементы бесчердачных покрытий:	
настилы (в том числе с утеплителем)	RE 30
фермы, балки, прогоны	R 30
Лестничные клетки:	
внутренние стены	REI 120
марши и площадки лестниц	R 60
Перегородки, выделяющие электрощитовые, насосные, ИТП, и другие технические помещения	EI 45
Ограждающие конструкции шахт лифтов для пожарных	REI 120
Противопожарные перегородки лифтовых холлов (тамбуров)	EI 45
Противопожарные двери противопожарных перегородок лифтовых холлов (тамбуров)	EIS 30 (EIWS 30)

Узлы пересечения строительных конструкций с нормируемыми пределами огнестойкости кабелями, трубопроводами, воздуховодами и другим технологическим оборудованием имеют предел огнестойкости не ниже пределов, установленных для пересекаемых конструкций (СП 2.13130.2012 п.5.2.4).

В здание для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих элементов здания, отвечающих за его общую устойчивость и геометрическую неизменяемость при пожаре, применена конструктивная огнезащита (СП 2.13130.2012 п.5.4.3).

Стены лестничной клетки возведены на всю высоту здания и возвышаются над кровлей. Внутренние стены лестничной клетки типа Н1 не имеют проемов, за исключением дверных (СП 2.13130.2012 п.5.4.16).

В наружных стенах лестничной клетки типа Н1 предусмотрены на каждом этаже окна, открывающиеся изнутри без ключа и других специальных устройств, с площадью остекления не менее 1,2 м². Устройства для открывания окон расположены не выше 1,7 м от уровня площадки лестничной клетки или пола этажа (СП 2.13130.2012 п.5.4.16).

Ограждения лоджий и балконов, а также наружная солнцезащита выполняется из материалов группы НГ (СП 54.13330.2011 п.7.1.11).

Мусоросборная камера имеет самостоятельный вход и выделена противопожарными перегородками и перекрытиями с пределом огнестойкости REI 60 и классом пожарной опасности К0 (СП 4.13130.2013 п.5.2.11). Двери предусмотрены металлическими утепленными. Ствол мусоропровода выполнен из материалов группы НГ. Загрузочные клапаны выполнены из негорючих материалов. Нижняя часть ствола мусоропровода в мусоросборной камере оборудована шибером с противопожарным клапаном.

На основании СП 10.13130.2009 п.4.2.2 помещение насосной пожаротушения предусмотрено отапливаемым, выгорожено противопожарными перегородками и перекрытием с пределом огнестойкости REI 45 и имеет отдельный выход наружу.

Выход в технический чердак предусмотрен из воздушной зоны л/к типа Н1 через противопожарные двери 2-го типа.

Выход на эксплуатируемую кровлю предусмотрен из л/к типа Н1 через противопожарные двери 2-го типа.

Стены и перегородки, отделяющие внеквартирные коридоры от других помещений, имеют предел огнестойкости не менее EI 45. Межквартирные ненесущие стены и перегородки имеют предел огнестойкости не менее EI 30 и класс пожарной опасности К0 (СП 4.13130.2013 п.5.2.9).

В многоэтажном здании на канализационных трубопроводах из полипропиленовых труб предусмотрены противопожарные муфты со вспучивающим огнезащитным составом, препятствующие распространению пламени по этажам (СП 40-107-2003 п.4.23).

Двери шахты лифта для пожарных выполняются противопожарными с пределами огнестойкости не менее EI 60 (ГОСТ Р 53296-2009 п.5.1.7).

Лифт для пожарных размещается в выгороженной шахте. Ограждающие конструкции шахты имеют предел огнестойкости не менее REI 120 (ГОСТ Р 53296-2009 п.5.2.1).

Ограждающие конструкции лифтовых холлов (тамбуров) выполнены из противопожарных перегородок 1-го типа с противопожарными дверями 2-го типа в дымогазонепроницаемом исполнении. Удельное сопротивление дымогазопроницанию дверей не менее $1,96 \cdot 10^5$ м³/кг (ГОСТ Р 53296-2009 п.5.2.4).

Вся кровля эксплуатируемая за исключением покрытия лестницы и машинного помещения. Ограждение кровли металлическое вдоль парапета высотой 2.4 м. Парапет выполнен из кирпича толщиной 250мм высотой 800мм.

Высота эвакуационных выходов в свету принимается не менее 1,9 м (СП 1.13130.2009 п.4.2.5).

Ширина выходов из лестничных клеток наружу предусмотрена не менее ширины марша лестницы (СП 1.13130.2009 п.4.2.5).

Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания, кроме случаев, допускаемых нормативными документами (СП 1.13130.2009 п.4.2.6).

Лестничные клетки имеют двери с приспособлением для самозакрывания и с уплотнением в притворах (СП 1.13130.2009 п.4.2.7).

Характеристики устройств самозакрывания дверей, расположенных на путях эвакуации, соответствуют усилию для беспрепятственного открывания дверей человеком, относящимся к основному контингенту, находящемуся в здании (СП 1.13130.2009 п.4.2.7).

На путях эвакуации предусмотрено аварийное освещение в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011 (СП 1.13130.2009 п.4.3.1).

На путях эвакуации предусматривается применение материалов с пожарной опасностью не более чем:

Г1, В1, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

Г2, В2, Д3, Т3 или Г2, В3, Д2, Т2 - для отделки стен, потолков и заполнения подвесных потолков в общих коридорах, холлах и фойе;

Г2, РП2, Д2, Т2 - для покрытий пола в вестибюлях, лестничных клетках, лифтовых холлах;

В2, РП2, Д3, Т2 - для покрытий пола в общих коридорах, холлах и фойе.

Каркасы подвесных потолков в помещениях и на путях эвакуации предусмотрены из негорючих материалов (СП 1.13130.2009 п.4.3.2).

Высота горизонтальных участков путей эвакуации в свету принята не менее 2м, ширина горизонтальных участков в свету принята не менее 1м (СП 1.13130.2009 п.4.3.4).

Ширина лестничных площадок предусмотрена не менее ширины марша. Двери, выходящие на лестничную клетку, в открытом положении не уменьшают требуемую ширину лестничных площадок и маршей (СП 1.13130.2009 п.4.4.3).

Лестничная клетка типа Н1 имеет выход только непосредственно наружу (СП 1.13130.2009 п.4.4.6).

На основании СП 1.13130.2009 п.5.4.2 каждая квартира, расположенная на высоте более 15м в осях 1-5/1 и 8-12, кроме эвакуационного, имеет аварийный выход на открытую лоджию с глухим простенком. Эвакуация с этажей осуществляется через незадымляемую лестничную клетку типа Н1, выход из которой осуществляется непосредственно наружу.

Расстояния от дверей квартир до выхода в тамбур, ведущий в воздушную зону незадымляемой лестничной клетки типа Н1, не превышают требований п.5.4.3 СП 1.13130.2009.

На основании СП 1.13130.2009 п.4.4.9 незадымляемость переходов через воздушную зону, ведущих к незадымляемой лестничной клетке типа Н1, обеспечена их конструктивными и объемно-планировочными решениями. Эти переходы предусмотрены открытыми и не располагаются во внутренних углах здания. Переходы имеют ширину не менее 1,2 м с высотой ограждения 1,2 м, ширина простенка между дверными проемами в наружной воздушной зоне предусмотрена не менее 1,2 м. Между дверными проемами воздушной зоны и ближайшим окном помещения ширина простенка предусмотрена не менее 2 м. Ширина внеквартирного коридора предусмотрена не менее 1,4 м (СП 1.13130.2009 п.5.4.4).

Минимальная ширина лестничных маршей, ведущих на жилые этажи здания, предусмотрена 1,05 м.

Высота ограждений лестниц, балконов, лоджий, кровли и в местах опасных перепадов предусмотрена не менее 1,2 м. Лестничные марши и площадки имеют ограждения с поручнями. Ограждения предусмотрены непрерывными, оборудованы поручнями и рассчитаны на восприятие горизонтальных нагрузок не менее 0,3 кН/м (СП 1.13130.2009 п.5.4.20).

Предусмотрены выходы на кровлю и технический чердак с воздушной зоны и лестничной клетки типа Н1 через противопожарные двери 2-го типа размером не менее 0,75x1,5 метра (СП 4.13130.2013 п.7.6).

На техническом чердаке высота прохода предусмотрена не менее 1,6 метра (СП 4.13130.2013 п.7.8).

Между маршами лестниц и между поручнями ограждений лестничных маршей предусмотрен зазор шириной в плане в свету не менее 75 мм (СП 4.13130.2013 п.7.14).

На основании СП 5.13130.2009 Приложение А все помещения здания независимо от площади защищаются АУПС. На основании СП 31-108-2002 мусоросборная камера и ствол мусоропровода защищаются АУПТ.

Мусоропровод оборудован устройством для автоматического пожаротушения ствола. Мусоросборная камера защищена по всей площади спринклерными оросителями. Участки распределительных трубопроводов оросителей предусмотрены кольцевыми, подключены к сети хозяйственно-питьевого водопровода здания и имеют теплоизоляцию из негорючих материалов.

Защита здания АУПС предусмотрена в соответствии с требованиями СП 5.13130.2009. В помещении консьержки (охраны), во внеквартирных коридорах, лифтовых холлах и мусоросборной камере устанавливаются дымовые пожарные извещатели.

Жилые помещения квартир оборудованы автономными оптико-электронными дымовыми пожарными извещателями, кроме санузлов и ванных комнат. В прихожих устанавливаются дымовые извещатели, для выдачи сигнала на запуск системы противодымной защиты.

Пожарный ручной извещатель ИПР, устанавливается в холле каждого этажа у эвакуационного выхода, как средство ручного извещения о пожаре.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются экранированным кабелем с низким газодымовыделением КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75, прокладываемым скрыто в кабель-каналах 20x10 по потолку и по стенам. Опуск к ручным пожарным извещателям выполняется так же кабель-канале. Открытой прокладки шлейфов пожарной сигнализации проектом не предусматривается.

Автономные пожарные извещатели обеспечивают оповещение людей при обнаружении очага пожара в жилых помещениях квартир.

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

Согласно СП 3.13130.2009 (пункт 5 табл.2) в жилом доме предусматривается 1 тип оповещения о пожаре. На каждом этаже во внеквартирном коридоре устанавливаются

звуковые оповещатели. Так же в качестве оповещателей о пожаре используются автономные пожарные извещатели, устанавливаемые в жилых помещениях.

Шлейфы оповещения о пожаре прокладываются экранированным кабелем с низким газодымовыделением КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0.75, прокладываемым скрыто по стене в кабель-канале. Открытой прокладки шлейфов оповещения о пожаре не предусматривается.

В каждой квартире предусмотрен малогабаритный пожарный кран, присоединенный к сети хозяйственно-питьевого водопровода. Длина шланга обеспечивает возможность подачи воды в любую точку квартиры (СП 54.13330 п.7.4.5).

Внутреннее пожаротушение многоэтажного жилого дома предусматривается от пожарных кранов $\varnothing 50$ мм, устанавливаемых в коридорах, при условии орошения каждой точки двумя струями с расходом 2,6 л/с согласно СП 10.13130.2009 таблица 1.

Для создания требуемых напоров и расходов во внутренних сетях противопожарного водоснабжения жилого дома предусмотрена моноблочная насосная станция пожаротушения Wilo CO 2MVI 1603-6/SK-FFS-D-EB-R.

Включение противопожарных насосов предусмотрено местное и от кнопок у пожарных кранов с одновременным открытием электрозатвора $\varnothing 100$ мм на обводной линии водомерного узла.

На нижних этажах жилого дома между пожарными кранами и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

На основании СП 10.13130.2009 пожарные краны устанавливаются таким образом, чтобы отвод, на котором он расположен, находился на высоте $(1,35 \pm 0,15)$ м над полом помещения и размещаются в шкафчиках, имеющих отверстия для проветривания, приспособленных для опломбирования и визуального осмотра без вскрытия. Спаренные ПК устанавливаются один над другим, при этом второй ПК установлен на высоте не менее 1 м от пола (СП 10.13130.2009 п.4.1.13).

Каждый пожарный кран снабжен пожарным рукавом длиной 20 м и пожарным стволом с диаметром spryska 16 мм.

Система противодымной защиты проектируемого здания предусмотрена в соответствии с требованиями СП 7.13130.2013.

Удаление дыма при пожаре осуществляется из поэтажных коридоров системой ВД1, которая оборудуется специальным вентилятором для дымоудаления фирмы «ВЕЗА». Для данных целей применяется крышный вентилятор с выбросом вверх, выброс дыма выше кровли здания на 2 м. Воздуховоды системы дымоудаления выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 1 мм. Транзитные воздуховоды прокладываются в отдельной кирпичной шахте с пределом огнестойкости EI150. Система ВД1 оборудуется «нормально закрытыми» дымовыми клапанами с пределом огнестойкости E90, исполнительный механизм электропривод.

Для приточной противодымной вентиляции применяются радиальные вентиляторы ВРАН-ПД фирмы «ВЕЗА», установленные на кровле здания. Системы ПД2, ПД3 создают подпор воздуха (20-100 Па) в шахты лифтов. Возмещение объемов, удаляемых из помещений, продуктов горения осуществляется системой ПД1. Воздуховоды систем подпора воздуха выполняются класса «П» из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщ. 1 мм, и покрываются матами из базальтового волокна «ALU Wired Mat 80» толщ. 60 мм, которые дают предел огнестойкости EI150. Системы ПД1-ПД3 оборудуются «нормально закрытыми» дымовыми клапанами с пределом огнестойкости E90, исполнительный механизм электропривод. Все системы приточной противодымной вентиляции оборудуются обратными клапанами.

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

При срабатывании АУПС формируется сигнал на управление следующими системами:
- выключение общеобменной вентиляции при пожаре;

- включение системы оповещения и управления эвакуацией;
- включение системы противодымной защиты;
- закрывание огнезадерживающих клапанов на системах общеобменной вентиляции.

Управление вышеперечисленными системами осуществляется от соответствующих модулей управления путем программирования блоков сигнально-пусковых, посредством включения контактов в цепи управления системами.

При срабатывании системы дымоудаления и подпора воздуха предусмотрено автоматическое опускание кабин лифтов на 1-ый этаж, открывание дверей лифта, разблокировка кодового замка домофона.

Эвакуационное освещение многоквартирного жилого дома выполнено светильниками «Бриз» BS-881-8x0,1LED непостоянного действия («ВЫХОД» и указатель направления движения), которые включаются при нарушении работы сети питания. Светильники установлены на путях эвакуации: в коридоре, в лифтовом холле, на лестничной клетке. Светильники включаются при исчезновении питания в сети аварийного освещения.

Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Согласно СП 59.13330.2012 «Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» для доступа инвалидов и маломобильных групп населения (МГН) в многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская 49а, предусмотрены:

- доступ на участок;
- доступ в здание;
- доступ на этажи здания.

Доступ на участок осуществляется с ул. Коломенская. По участку перемещение инвалидов и МГН осуществляется по тротуарам и проездам. Уклоны тротуаров и проездов не превышают: продольный - от 0,9 до 5,0%; поперечный – от 1 до 2%. Покрытие тротуаров и пешеходных дорожек предусмотрено твердым, прочным, не допускающим скольжения. В жилой дом доступ инвалидов и МГН осуществляется со стороны дворового проезда через входную группу с уровня земли, далее с помощью вертикального подъемника. Высота дверных порогов и перепад высот пола на входах в здание не превышает 10 мм. Внутри жилой части здания обеспечивается доступность инвалидов и МГН на все жилые этажи здания с помощью лифтов.

Покрытие крылец, площадок и маршей наружных лестниц и пола тамбуров выполнено из керамогранита с дополнительными мероприятиями: противоскользящая поверхность, прорезиненные вставки.

Предусмотрены следующие мероприятия:

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

На открытой автостоянке для маломобильных групп населения предусмотрено 2 машино/места.

Раздел 10.1 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства»

В разделе проектной документации описаны требования обеспечения безопасной эксплуатации в отношении жилого дома (этажность 16 эт.) в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а.

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании таблицы 1 ГОСТ 27751-2014 "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения"

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Срок эффективной эксплуатации проектируемого здания составляет не менее 50 лет.

Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль над их состоянием службой эксплуатации здания.

Минимальный перечень услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и Правила оказания услуг и выполнения работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, установлен Постановлением Правительства РФ от 03.04.2013 №290 «О минимальном перечне услуг и работ, необходимых для обеспечения надлежащего содержания общего имущества в многоквартирном доме, и порядке их оказания и выполнения».

Сведения о составе и состоянии общего имущества отражаются в технической документации на многоквартирный дом.

Техническая документация на многоквартирный дом включает в себя:

- а) документы технического учета жилищного фонда, содержащие сведения о состоянии общего имущества;
- б) документы (акты) о приемке результатов работ (имущества) на соответствие их эксплуатационных качеств установленным требованиям;
- в) акты осмотра, проверки состояния (испытания) инженерных коммуникаций, приборов учета, механического, электрического, санитарно-технического и иного оборудования, обслуживающего более одного помещения в многоквартирном доме, конструктивных частей многоквартирного дома (крыши, ограждающих несущих и ненесущих конструкций многоквартирного дома, объектов, расположенных на земельном участке, и других частей общего имущества) на соответствие их эксплуатационных качеств установленным требованиям;
- г) инструкцию по эксплуатации многоквартирного дома по форме, установленной федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативному правовому регулированию в сфере строительства, архитектуры, градостроительства и жилищно-коммунального хозяйства. Указанная инструкция включает в себя рекомендации застройщика (подрядчика) по содержанию и ремонту общего имущества, рекомендуемые сроки службы отдельных частей общего имущества, а также может включать в себя рекомендации проектировщиков, поставщиков строительных материалов и оборудования, субподрядчиков.

Основные требования к эксплуатации

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Строительные конструкции необходимо предохранять от разрушающего воздействия климатических факторов (дождя, снега, переменного увлажнения и высыхания, замораживания оттаивания), для чего следует:

- содержать в исправном состоянии ограждающие конструкции (стены, покрытия, цоколь, карнизы);
- содержать в исправном состоянии устройства для отвода атмосферных и талых вод;
- не допускать скопления снега у стен жилого здания, удаляя его на расстояние не менее 2 м от стен при наступлении оттепелей.

В помещениях жилого дома необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проектным.

Изменение в процессе эксплуатации объемно-планировочного решения жилого дома, а также их внешнего обустройства, должны производиться только по специальным проектам, разработанным или согласованным проектной организацией, являющейся генеральным проектировщиком.

Общие указания по техническому обслуживанию жилых домов и порядке проведения осмотров.

Осмотры общего имущества в зависимости от способа управления многоквартирным домом проводятся собственниками помещений, лицами, привлекаемыми собственниками помещений на основании договора для проведения строительно-технической экспертизы, или ответственными лицами, являющимися должностными лицами органов управления товарищества собственников жилья, жилищного, жилищно-строительного кооператива или иного специализированного потребительского кооператива (далее - ответственные лица) или управляющей организацией, а при непосредственном управлении многоквартирным домом - лицами, оказывающими услуги и (или) выполняющими работы.

-Техническое обслуживание здания жилого дома должно включать работы по контролю технического состояния, поддержания работоспособности или исправности, наладке и регулировке, подготовке к сезонной эксплуатации здания в целом и его элементов и систем, а также обеспечения санитарно-гигиенических требований к помещениям и прилегающей территории.

-Контроль над техническим состоянием жилых домов следует осуществлять путем проведения систематических плановых и внеплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики.

-Плановые осмотры должны подразделяться на общие и частичные. При общих осмотрах следует контролировать техническое состояние жилых домов в целом, его систем и внешнего благоустройства; при частичных осмотрах техническое состояние отдельных конструкций помещений, элементов внешнего благоустройства.

-Неплановые осмотры должны проводиться после землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и др. явлений стихийного характера, которые могут вызвать повреждения отдельных элементов здания, после аварий в системах тепловодозащиты и при выявлении деформации оснований.

-Общие осмотры должны проводиться два раза в год, весной и осенью. При весеннем осмотре следует проверять готовность здания к эксплуатации в весенне-летний период, устанавливая объемы работ по подготовке к эксплуатации в осенне-зимний период. При осеннем осмотре следует проверять готовность жилых домов к эксплуатации в осенне-зимний период.

-При проведении частичных осмотров должны устраняться неисправности, которые могут быть устранены в течение времени, отводимого на осмотр.

-Результаты осмотров следует отражать в документах учета технического состояния жилого дома (журналах учета технического состояния, специальных карточках, паспортах, актах и др.). В этих документах должны содержаться: оценка технического состояния здания и его элементов, выявленные неисправности, места, а так же сведения о выполненных при осмотрах ремонтах. В журнале осмотров отражаются выявленные в процессе осмотров (общих, частичных, внеочередных) неисправности и повреждения, а также техническое состояние элементов дома. Обобщенные сведения о состоянии здания должны ежегодно отражаться в его техническом паспорте.

-При обнаружении дефектов или повреждений строительных конструкций здания необходимо привлекать специализированные организации для оценки технического состояния и инструментального контроля состояния строительных конструкций и инженерных систем с составлением заключений и рекомендаций по дальнейшей безопасной эксплуатации здания жилого дома.

-Периодичность проверки молниезащиты определяется в соответствии с п. 1.14 РД 34.21.122-87 «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений». Согласно документу для всех категорий зданий она проводится не реже 1 раза в год.

В соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» проверка заземляющих контуров проводится:

1 раз в полгода – визуальный осмотр видимых элементов заземляющего устройства;

1 раз в 12 лет – осмотр, сопровождающийся выборочным вскрытием грунта.

-Периодичность осмотров инженерных систем определяется в соответствии с постановлением Госстроя РФ от 27 сентября 2003г. №170 «Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда»

1 раз в год – осмотр вентиляционных каналов и шахт, поливочных наружных устройств, центрального отопления;

по мере необходимости – холодное и горячее водоснабжение, канализация;

Раздел 11.1 «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»

Проектом предусмотрены конструктивные энергоэффективные решения.

Расчетные (проектные) значения приведенного сопротивления теплопередаче наружных ограждающих конструкций:

-стены $4,58 \text{ м}^2 \times ^\circ \text{C}/\text{Вт}$;

-покрытие $5,51 \text{ м}^2 \times ^\circ \text{C}/\text{Вт}$;

-окна и балконные двери (остекленная часть) $0,54 \text{ м}^2 \times ^\circ \text{C}/\text{Вт}$;

-балконные двери (непрозрачная часть) $0,87 \text{ м}^2 \times ^\circ \text{C}/\text{Вт}$;

-наружные двери $2,05 \text{ м}^2 \times ^\circ \text{C}/\text{Вт}$;

Общий коэффициент теплопередачи здания $1,16 \text{ Вт}/\text{м}^2 \times ^\circ \text{C}$

Показатель компактности здания 0,21

Коэффициент остекленности фасада здания 0,2

Потребность в тепловой энергии на отопление зданий за отопительный период 1737047МДж

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период согласно СП 50.13330.2012 $q_{\text{от}}^p = 0,175 \text{ Вт}/\text{м}^3 \times ^\circ \text{C}$

Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период согласно СП 50.13330.2012 $q_{\text{от}}^{\text{нр}} = 0,29 \text{ Вт}/\text{м}^3 \times ^\circ \text{C}$. Согласно СП 50.13330.2012 $q_{\text{от}}^p$ должен быть меньше или равен нормативному $q_{\text{от}}^{\text{нр}}$, что соответствует прилагаемым расчётам 0,175 меньше 0,29

Класс энергетической эффективности общественного здания в соответствии с табл. 15 СП50.13330.2012 установлен «В» - (высокий)

Для достижения требуемых показателей энергетической эффективности здания приняты следующие решения:

-наружные ограждающие строительные конструкции приняты с максимальной теплозащитой;

-установка окон с двухкамерным стеклопакетом;

-применение современных энергоэффективных изоляционных материалов;

Инженерные системы отопления и горячего водоснабжения выполнены с учетом рационального расхода тепловой энергии;

-предусмотрена изоляция трубопроводов горячего водоснабжения и отопления, теплоизоляционными материалами.

Для измерения потребления горячей воды устанавливаются водомерные узлы.

Для организации поквартирного учета тепла в жилых помещениях, на нагревательных приборах устанавливаются радиаторные распределители INDIV-3 фирмы Danfoss.

Для учета тепловой энергии в помещениях общественного назначения, на тепловом узле устанавливается теплосчетчик, марки ИМ 2300Т, Пермского предприятия "ОКБ"Маяк".

Для поквартирного учета тепла на отопительных приборах устанавливаются радиаторные распределители тепла «INDIV-3» фирмы Danfoss.

Мероприятия по энергосбережению предусматривают: установку энергосберегающих светильников с обеспечивающим $\cos\phi \geq 0,92$, установку многотарифных электросчетчиков для учета электроэнергии жилого дома непосредственно на вводах 380/220В - в ВРУ1-11-10УХЛ4 - два счетчика, по одному на каждый кабельный ввод, на ВРУ с АВР (ВРУ 1-18-80) жилого дома - один счетчик, на общедомовых нагрузках по одному счетчику, на линии

питания наружного освещения - один счетчик. На вводах 380/220В и на общедомовые нагрузки устанавливаются счетчики электроэнергии типа Меркурий 230ART-03, подключаемые через трансформаторы тока типа Т-0,66 и прямого включения, на линии наружного освещения устанавливается счетчик Меркурий 230ART-01, на поквартирный учет устанавливаются счетчики типа Милур 105 5...80А.

Принятые в проекте инженерно-технические, архитектурно-строительные решения по тепловой защите здания соответствуют требованиям СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Общий класс энергетической эффективности здания в соответствии с табл. 15 СП 50.13330.2012 – «В» (высокий). Величина отклонения расчетного показателя от нормативного составляет – 39,7%.

Раздел 11.2 «Сведения о нормативной периодичности выполнения работ по капитальному ремонту многоквартирного дома, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации такого дома, об объеме и о составе указанных работ»

Капитальным ремонтом ставится цель восстановления ресурса здания с заменой, при необходимости, конструктивных элементов и систем инженерного оборудования, а также улучшения эксплуатационных показателей.

Сроки проведения капитального ремонта здания должны определяться на основе оценки его технического состояния по результатам обследования.

Минимальные сроки эффективной эксплуатации жилого дома и его отдельных конструктивных элементов до постановки на капитальный ремонт:

Расчетный срок службы несущих и ограждающих конструкций здания принят равным «не менее 50 лет» на основании таблицы 1 СТО 36554501-014-2008 «Надежность строительных конструкций и оснований» (ФГУП «НИЦ «Строительство»).

Уровень ответственности здания – II (нормальный).

Минимальные сроки эксплуатации основных конструкций здания:

- фундаменты свайные – 60лет;
- стены каменные облегченной кладки из кирпича, шлакоблоков и ракушечника – 30лет;
- герметизированные стыки мест примыкания оконных, дверных блоков к граням проемов – 25 лет;
- перекрытия железобетонные и монолитные – жилой дом 80лет, встроенно-пристроенных помещений 65 лет;
- утепляющие слои чердачных перекрытий из пенобетона – жилой дом 25лет, встроенно-пристроенных помещений 20 лет;
- полы из керамической плитки по бетонному основанию – жилой дом 60лет, встроенно-пристроенных помещений 30 лет;
- полы из линолеума безосновного – жилой дом 10лет, встроенно-пристроенных помещений 5 лет;
- полы с тканевой или теплозвукоизолирующей основой – жилой дом 20лет, встроенно-пристроенных помещений 10 лет;
- полы из поливинилхлоридных плиток – 10 лет;
- лестницы площадки железобетонные, ступени плитные колесные по металлическим, железобетонным косоурам или железобетонной плите – жилой дом 60лет, встроенно-пристроенных помещений 40лет;
- балконы по железобетонным балкам-консолям и плитам перекрытия – жилой дом 80лет, встроенно-пристроенных помещений 70 лет;
- ограждения балконов и лоджий (металлическая решетка) – жилой дом 40лет;
- полы цементные или плиточные с гидроизоляцией балконов и лоджий – жилой дом 20лет, встроенно-пристроенных помещений 15 лет;
- крыльца бетонные с каменными или бетонными ступенями – жилой дом 20лет, встроенно-пристроенных помещений 15 лет

-утепляющие слои совмещенных бесчердачных крыш вентилируемых (невентилируемых) из пенобетона или пеностекла – 40(30) лет, из минераловатных плит – 20(15) лет;
 -покрытия крыш (кровля) из рулонных материалов в 3-4 слоя – 10 лет;
 -система водоотвода внутренние водостоки из труб стальных – 20 лет, полимерных – 10 лет;

-перегородки шлакобетонные, бетонные, кирпичные – жилой дом 75 лет, встроенно-пристроенных помещений 60 лет, гипсовые, гипсоволокнистые – жилой дом 60 лет, встроенно-пристроенных помещений 50 лет;

-оконные и балконные заполнения металлопластиковые переплеты – жилой дом 50 лет, встроенно-пристроенных помещений 40 лет;

-дверные заполнения внутриквартирные – жилой дом 50 лет, встроенно-пристроенных помещений 35 лет, входные в квартиру – жилой дом 40 лет, встроенно-пристроенных помещений 30 лет, входные на лестничную клетку – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 7 лет, общественных помещений наружные/внутренние – 40(50) лет;

-вентиляционные шахты и короба на чердаке из шлакобетонных плит 60 лет, приставные вентиляционные вытяжные каналы из гипсовых и шлакобетонных плит 30 лет;

-внутренняя отделка штукатурка по каменным стенам – жилой дом 60 лет, встроенно-пристроенных помещений 30 лет, облицовка керамическими плитками – жилой дом 40 лет, встроенно-пристроенных помещений 30 лет, окраска в помещениях водными составами – жилой дом 4 лет, встроенно-пристроенных помещений 2 лет, полуводными (эмульсионными) составами – жилой дом 5 лет, встроенно-пристроенных помещений 3 лет;

Срок эффективной эксплуатации проектируемого здания составляет не менее 50 лет.

Сроки проведения ремонта здания или его элементов должны определяться на основе оценки их технического состояния - окраска лестничных клеток составами водными 3 года, полуводными (эмульсионными) 4 года, окраска безводными составами (масляными, алкидными красками, эмалями, лаками и др.) стен, потолков, столярных изделий – жилой дом 8 лет, встроенно-пристроенных помещений 2 года, полов – жилой дом 5 лет, встроенно-пристроенных помещений 3 года, радиаторов, трубопроводов, лестничных решеток – 4 года;

-оклейка стен обоями обыкновенными – жилой дом 4 года, встроенно-пристроенных помещений 3 года, улучшенного качества – жилой дом 5 лет, встроенно-пристроенных помещений 4 года;

Наружная отделка:

- облицовка естественным камнем 80 лет;

- штукатурка по кирпичу раствором сложным 30 лет;

- окраска по штукатурке (по бетону) составами силикатными, полимерными 6 лет, кремний органическими красками 8 лет;

Инженерное оборудование:

Трубопроводы холодной воды из труб оцинкованных – жилой дом 30 лет, встроенно-пристроенных помещений 25 лет, трубопроводы канализации пластмассовые – жилой дом 60 лет, встроенно-пристроенных помещений 50 лет, водоразборные краны – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 5 лет, туалетные краны – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 5 лет, умывальники керамические и унитазы керамические – жилой дом 20 лет, встроенно-пристроенных помещений 10 лет, смывные бачки керамические – жилой дом 20 лет, встроенно-пристроенных помещений 15 лет, ванны стальные – жилой дом 25 лет.

из чугуна – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 8 лет, вентили и пробковые краны из латуни – жилой дом 15 лет, встроенно-пристроенных помещений 12 лет, изоляция трубопроводов и скоростных водонагревателей 10 лет.

Центральное отопление:

- калориферы стальные – жилой дом 15 лет, встроенно-пристроенных помещений 10 лет, конвекторы – жилой дом 30 лет, встроенно-пристроенных помещений 25 лет,

Трубопроводы:

-стояки при схемах закрытых – жилой дом 30 лет, встроенно-пристроенных помещений 25 лет,

-домовые магистрали при схемах закрытых – жилой дом 20 лет, встроенно-пристроенных помещений 12 лет;

-задвижки, вентили, трехходовые краны – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 8 лет;

- изоляция трубопроводов 10 лет;

Мусоропроводы:

-Загрузочные устройства, клапаны – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 8 лет;

-Мусоросборная камера, вентиляция – жилой дом 30 лет, встроенно-пристроенных помещений 25 лет;

-Ствол – жилой дом 60 лет, встроенно-пристроенных помещений 50 лет;

Электрооборудование:

-Вводно-распределительные устройства -20 лет;

-Внутридомовые магистрали (сеть питания квартир) с распределительными щитками-20лет;

-Внутриквартирные сети при проводке скрытой 40 лет;

-Сеть дежурного освещения мест общего пользования 10 лет

-Сети освещения помещений производственно- технического назначения 10 лет;

Сети питания:

-лифтовых установок, системы дымоудаления, линия питания ИТП 15 лет;

-Бытовые электроплиты – жилой дом 15 лет, встроенно-пристроенных помещений 10 лет;

-Электроприборы (штепсельные розетки, выключатели и т.п.) – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 5 лет;

-Внутридомовые сети связи и сигнализации проводка 15 лет, щитки, датчики, замки, КИП и др. 10 лет, телемеханические блоки, пульт 5 лет, переговорно-замочные устройства 5 лет, автоматическая противопожарная защита 4 года, телеантенны 10 лет;

-Водопроводный ввод из труб пластмассовых 40 лет, Дворовая канализация и канализационные выпуски из труб пластмассовых 40 лет, Теплопровод 20 лет,

Внешнее благоустройство:

-асфальтобетонное (асфальтовое) покрытие проездов, тротуаров, отмосток – жилой дом 10 лет, встроенно-пристроенных помещений 7 лет;

-щебеночные площадки и садовые дорожки – жилой дом 5 лет, встроенно-пристроенных помещений 6 лет;

-оборудование детских площадок – жилой дом 5 лет, встроенно-пристроенных помещений 4 лет;

Плановые сроки начала и окончания капитального ремонта здания и должны назначаться на основании норм продолжительности ремонта и реконструкции, разрабатываемых и утверждаемых в порядке, устанавливаемом органами отраслевого управления.

Выполнение капитального ремонта должно производиться с соблюдением действующих правил организации, производства и приемки ремонтно-строительных работ, правил охраны труда и противопожарной безопасности.

Для обеспечения проектных характеристик ограждающих конструкций требуется выполнять постоянный контроль при строительстве надзорными службами всех участников процесса, а также периодические осмотры (не реже 1 раза в год) и контроль за их состоянием службой эксплуатации здания.

Проектным решением по обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства предусмотрены:

- организация технической эксплуатации здания;
- организация службы технического надзора за состоянием, содержанием и ремонтом строительных конструкций;
- технический надзор за состоянием здания в период эксплуатации;
- указания по технической эксплуатации здания;
- правила ухода за строительными конструкциями (фундаментами, колоннами, покрытиями, перекрытиями, кровлей, фасадами, окнами, стенами, витражами, воротами, дверьми и полами);
- проверка защиты строительных конструкций от коррозии.

Раздел 12 «Перечень мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Раздел разработан на основании задания на проектирования, и перечня исходных данных, выданных ГУ МЧС России по Пермскому краю от 30.10.2015г. № 474-3-2-11, Национальным стандартом РФ ГОСТ Р 55201-2012 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства».

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 19.09.98 г. № 1115 «О порядке отнесения организаций к категориям по гражданской обороне» и согласно исходным данным и требованиям, выданным для разработки настоящего раздела ГУ МЧС России по Пермскому краю, объект проектирования категории по гражданской обороне не имеет.

В соответствии с перечнем исходных данных и требований ГУ МЧС России по Пермскому краю объект проектирования попадает в зону возможного опасного радиоактивного заражения и в зону возможно сильных разрушений от г. Перми, отнесенного к группе по ГО – 1, в зону катастрофического затопления объект не попадает.

Решения по системам оповещения и управления ГО объекта

Передача сигналов оповещения гражданской обороны и информации об угрозе или возникновении чрезвычайных ситуаций на территории города осуществляется с использованием территориальной системы централизованного оповещения гражданской обороны (далее по тексту - ТАСЦО ГО) Пермского края. ТАСЦО создана на основании «Положения о системах оповещения ГО», утвержденного совместным приказом МЧС России, Госкомсвязи России и ВГТРК от 07.12.98 №701/212/813. При этом подается предварительная команда «Внимание всем!», путем включения электросирен, с последующей передачей сигналов оповещения или информации по сети проводного вещания и через акустические установки, установленные на основных улицах и площадях города.

Оповещение ГО ЧС зданий осуществляется:

- этажное оповещение от этажных громкоговорителей, установленных в общих коридорах на всех этажах зданий;
- квартирное оповещение от установленных в каждой квартире индивидуальных эфирных радиоприемников «Лира» с автоматическим переключением на частоту ГО ЧС.

Оповещение ГО ЧС осуществляется по кабельной сети Интернет от городской аппаратуры ТП-Центр и эфирным программам радио. Подключение здания к централизованному оповещению ГО ЧС (аппаратура ТП-Центр) осуществляется по кабелю связи типа «Оптика».

Согласно СП 165.1325800.2014 "Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне" Актуализированная редакция СНиП 2.01.51-90 Пермский край не входит в зону обязательной световой маскировки, следовательно, на проектируемом объекте заблаговременно должны осуществляться только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения, а также организационные мероприятия

по подготовке и обеспечению световой маскировки наружных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Решения по предупреждению ЧС техногенного и природного характера

При проектировании здания предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

- ливневые дожди - затопление территории и подтопление фундаментов предотвращаются сплошным водонепроницаемым асфальтовым покрытием и планировкой территории с уклоном в сторону от зданий по лоткам проездов и земной поверхности;
- ветровые нагрузки - в соответствии с требованиями СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия" элементы конструкций объекта рассчитаны на восприятие ветровых нагрузок;
- выпадение снега - конструкции кровли и навесов объекта рассчитаны на восприятие снеговых нагрузок, установленных СП 20.13330.2011 "СНиП 2.01.07-85*. Нагрузки и воздействия" для данного климатического района;
- сильные морозы - производительность местной системы водяного отопления и параметры теплоносителя соответствуют требованиям СП 60.13330.2012 "СНиП 41-01-2003. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха" рассчитаны исходя из температур наружного воздуха минус 35°С в течение наиболее холодной пятидневки. Теплоизоляция помещений выбрана в соответствии с требованиями СП 131.13330.2012 "СНиП 23-01-99*. Строительная климатология" для климатического пояса, соответствующего условиям города Перми;
- грозовые разряды - молниезащита объекта обеспечивается согласно требованиям СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций».

Для предотвращения травматизма, связанного с явлениями гололеда на территории объекта необходимо предусмотреть места для размещения ящика с песком для борьбы с обледенением тротуаров и дорожных покрытий.

В течение срока эксплуатации объекта с определенной вероятностью возможны загорания и пожары. Их развитие обусловлено как закономерными, так и случайными факторами.

В качестве поражающего фактора рассмотрено тепловое излучение горящих стройматериалов.

В качестве расчетного варианта выбран наиболее неблагоприятный вариант пожара - пожар на объекте.

Предельные параметры для возможного поражения людей при пожаре в проектируемом здании

Степень травмирования	Значения интенсивности теплового излучения, кВт/м	Расстояния от здания, на которых наблюдаются определенные степени травмирования, м
Ожоги III степени	49,0	10
Ожоги II степени	27,4	13
Ожоги I степени	9,6	16
Болевой порог (болезненные ощущения на коже и слизистых)	1,4	45

Практически, смертельное поражение люди могут получить в пределах горящего здания. Безопасное расстояние (удаленность от здания) при пожаре в проектируемых зданиях для людей составит – 45 м. Дальность переноса высокотемпературных частиц (искр) не превысит 100 м.

Воздействию поражающих факторов (пожара) могут быть подвержены жильцы дома, а также персонал встроенных помещений и посетители ФОК, находящиеся в момент

пожара в здании. При наихудшем варианте развития максимальной гипотетической аварии на проектируемом объекте действию поражающих факторов пожара могут подвергнуться 442 чел. Для защиты проектируемого объекта проектной документацией предусматривается комплекс систем противопожарной защиты здания.

Мероприятиями, обеспечивающими безопасность подразделений пожарной охраны при ликвидации пожара, являются решения по обеспечению беспрепятственного ввода и передвижения на проектируемом объекте сил и средств ликвидации пожара или аварии, а также мероприятия, направленные на защиту противопожарных подразделений от опасных воздействий огнем, отрицательной температурой, электричеством.

В соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 10.11.96 № 1340 «О порядке создания и использования резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» на объекте предусмотрены резервы материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Резервы материальных ресурсов для ликвидации аварий предусматриваются заблаговременно, в целях экстренного привлечения необходимых средств в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и могут включать: средства индивидуальной защиты (противогазы гражданские ГП-7В, респираторы У-2к, индивидуальные противохимические пакеты); медицинское имущество (аптечки индивидуальные АИ-2; индивидуальные перевязочные пакеты ИПП). Также, при необходимости, в состав резервов материальных ресурсов могут быть включены и другие материальные ресурсы.

Решения по обеспечению беспрепятственной эвакуации людей с территории объекта Эвакуация людей осуществляется через основные и запасные выходы непосредственно наружу.

Открытие дверей на путях эвакуации предусмотрено по направлению выходов из здания.

Проектными решениями рассмотрены наиболее вероятные сценарии аварий, приводящих к образованию взрывоопасных топливовоздушных или газовоздушных смесей с последующим ее взрывным превращением.

Соблюдение и реализация проектных решений и мероприятий, заложенных в разделе, позволит:

- обеспечить защиту населения и территорий от ЧС техногенного и природного характера, от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также диверсиях;
- в большинстве случаев избежать состояния, при котором вероятна угроза возникновения поражающих факторов и воздействий источника чрезвычайной ситуации на население, объекты народного хозяйства и окружающую природную среду в зоне ЧС;
- значительно снизить ущерб, наносимый народному хозяйству, окружающей природной среде, жизни и здоровью населения, в случае возникновения ЧС.

3.3. Сведения об изменениях, внесенных заявителем в рассматриваемые разделы проектной документации в процессе проведения негосударственной экспертизы

В процессе рассмотрения проектная документация по объекту «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а», доработана по замечаниям экспертизы. Необходимые изменения в разделы проектной документации внесены, замечания устранены. Откорректированные разделы проектной документации получены и рассмотрены.

4. Выводы по результатам рассмотрения:

4.2 Выводы в отношении технической части проектной документации

Техническая часть проектной документации объекта «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а», соответствует результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной

документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного кодекса Российской Федерации.

Принятые проектные решения раздела «Решения по планировочной организации земельного участка» соответствуют требованиям СП 42.13330.2011 "СНиП 2.07.01-89". Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений"

Принятые проектные решения раздела «Архитектурные решения» соответствуют требованиям СП 54.13330.2011 "СНиП 31-01-2003. Здания жилые многоквартирные"

Принятые проектные решения раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов» соответствуют СП 59.13330.2012 "СНиП 35-01-2001. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения".

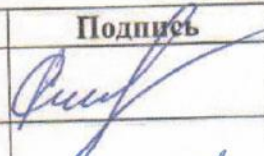

4.3 Общие выводы.

Проектная документация «Многоквартирный жилой дом в Свердловском районе г. Перми по адресу: ул. Коломенская, 49а», с основными технико-экономическими характеристиками объекта:

Общая площадь участка	0,1420га;
в том числе под благоустройство	0,0300га;
Площадь застройки	480,0 м ² ;
Этажность	16эт.;
Общая площадь квартир (с учетом летних помещений)	4779,2м ² ;
Общая площадь квартир (без учета летних помещений)	4569,3м ² ;
Число квартир	127;
в том числе:	
-однокомнатных	80;
-двухкомнатных	30;
-трехкомнатных	17;
Строительный объем	25645м ³ ;
в том числе ниже отм. 0.000	1120,0м ³ ;
выше отм. 0.000	24525,0 м ³ ;

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

Эксперты:

Наименование должности	ФИО	Подпись
Эксперт по конструктивным решениям	Рафальская Светлана Станиславна	
Эксперт по теплогасоснабжению, водоснабжению, водоотведению, канализации, вентиляции и кондиционированию	Кузнецова Анастасия Викторовна	
Эксперт по электроснабжению, связи, сигнализации, системам автоматизации	Павлов Андрей Анатольевич	
Эксперт по пожарной безопасности	Шуринов Михаил Юрьевич	