



**СИБИРСКИЙ ЦЕНТР  
СТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

общество с ограниченной ответственностью

664047, Ровно-Лесной Федерация в Иркутске  
ул. Байкальская, 105-кв, офис 406  
Тел.: (3952) 23-05-08  
E-mail: scse384@mail.ru, www.scse384.ru  
ИНН: 3811151117 ОГРН: 1038100001

Свидетельство об аккредитации: РОСС RU 0001 610030, от 27.12.2012 года.

УТВЕРЖДАЮ:



Исполнительный Директор

А.Г. Чекрынин

20 августа 2016 г.

**ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
НЕГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ**

№ 

3	8	-	1	-	2	-	0	1	7	-	1	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Объект капитального строительства**

«Жилой дом по ул. Александра Невского в г. Иркутске»

**Объект негосударственной экспертизы**

Проектная документация (без сметы на строительство и результатов инженерных изысканий).

**Предмет негосударственной экспертизы**

Оценка соответствия проектной документации требованиям технических регламентов, в том числе санитарно-эпидемиологическим, экологическим требованиям, требованиям государственной охраны объектов культурного наследия, требованиям пожарной, промышленной, ядерной, радиационной и иной безопасности, результатам инженерных изысканий, заданию на проектирование.

2016 г.



## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

### 1.1. Основания для проведения негосударственной экспертизы:

- заявление Общества с ограниченной ответственностью «Сибирский инновационный проектный институт» от 20 июня 2016 г. о проведении негосударственной экспертизы проектной документации (без сметы на строительство и результатов инженерных изысканий);
- договор на оказание услуг по проведению негосударственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий № 2006/2016 от 20 июня 2016 г., заключенный ООО «Сибирский инновационный проектный институт» с ООО «Сибирский центр строительной экспертизы»;
- положительное заключение негосударственной экспертизы № 38-2-1-1-0020-16 от 26 августа 2016 г. по результатам инженерных изысканий, выданное ООО «Организация Байкальской Экспертизы Проектов» (г. Иркутск, свидетельство об аккредитации на право проведения негосударственной экспертизы результатов инженерных изысканий № RA RL.610766 срок действия с 15.05.2015 г по 15.15.2020 г.).

### 1.2. Сведения об объекте негосударственной экспертизы:

Проектная документация на строительство объекта «Жилой дом по ул. Александра Невского в г. Иркутске».

### 1.3. Сведения о предмете негосударственной экспертизы:

Оценка соответствия проектной документации:

- требованиям технических регламентов: от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный Распоряжением Правительства РФ, от 26 декабря 2014 г. № 1521;
- результатам инженерных изысканий;
- заданию на проектирование.

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

Назначение здания – жилой дом;

Сейсмичность площадки – 8 баллов;

Уровень ответственности здания – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

Коэффициент надежности по назначению – 0,95.

Степень огнестойкости – II,

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 и техническими помещениями (Ф 5.1) в подвале.

Наличие помещений с постоянным пребыванием людей – имеются.

Уровень ответственности – нормальный (II).

### 1.5. Технические характеристики объекта капитального строительства с учетом его вида, функционального назначения и характерных особенностей:

Количество этажей – 11, в том числе 10 подземных, включая технический и 1 подземный этаж.

Общее количество квартир – 45 шт., в т. ч.:

- однокомнатных 18 шт.;

- двухкомнатных 18 шт.;

- трехкомнатных 9 шт.

Общая площадь квартир с учетом площади балконов с коэф. 1,0 – 2550,32 м<sup>2</sup>.

Строительный объем (в т.ч. ниже стм. 0,000) – 12402,0 (1116,2) м<sup>3</sup>.

Площадь застройки – 520,0 м<sup>2</sup>.

Площадь подвала (технические помещения) – 344,0 м<sup>2</sup>.

Площадь жилого здания – 3609,4 м<sup>2</sup>.

### 1.6. Идентификационные сведения о лицах, осуществивших подготовку проектной документации:

Общество с ограниченной ответственностью «Сибирский инновационный проектный институт», свидетельство о допуске к определенному виду или видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № 125-2014-

1133850027959-П-52, выдано 07.04.2014 г. СРО Ассоциацией «Байкальское региональное объединение проектировщиков».

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

Муниципальное унитарное предприятие «Управление капитального строительства г. Иркутска», ОГРН: 1023801020253, ИНН: 3808084230, КПП: 380801001; юридический адрес: 664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, д. 13, почтовый адрес: 664011, г. Иркутск, ул. Сухэ-Батора, д. 13.

## II. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**а) Сведения о задании заказчика на разработку проектной документации:**

Техническое задание на проектирование «Жилой дом по ул. Александра Невского в г. Иркутске», утвержденное генеральным директором МУП «УКС г. Иркутска» Е.В.Савченко в 2016 г.

**б) Сведения о градостроительном плане земельного участка:**

- градостроительный план земельного участка, утвержден приказом начальника Департамента обеспечения градостроительной деятельности комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска от 27.04.2016 г. № 955-08-717/16 «Об утверждении градостроительного плана земельного участка с кадастровым номером 38:36:000021:23771, расположенного в Октябрьском районе г. Иркутска, ул. Александра Невского»;

- Договор аренды земельного участка № 5100 от 01.07.2013 г., Дополнительное соглашение № 010/67-179/14 от 03.10.2014 г. к договору аренды земельного участка (вид права: аренда; объект права: земельный участок, категория земель: земли населенных пунктов, разрешенное использование: многоквартирные жилые дома, площадь 2277 м<sup>2</sup>, адрес (местонахождение) объекта: Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский район по ул. Александра Невского; кадастровый (или условный) номер: 38:36:000021:23771;

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

- технические условия для присоединения к электрическим сетям № 723/16-ЮЭС от 28 апреля 2016 г., выданные филиалом ОАО «ИЭСК» «Южные электрические сети» (срок действия 2 года с момента заключения договора);

- технические условия на подключение № 12-О от 26.04.2016 г., на подключение к централизованной системе водоснабжения и водоотведения, заключенный с МУП «Водоканал» г. Иркутска (срок действия 5 лет);

- технические условия № 34 от 28.04.2016 г., выданные ОАО «Иркутскэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ;

- технические условия № 42 от 19.05.2016 г. (№ 36 от 16.05.2016 г. МУП г. Иркутска «Иркутскавтодр») на отвод ливневых вод, подписанные н.о. заместителя мэра – председателя комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска (действительны в течение 3 лет);

- технические условия № 18 от 12.05.2016 г. на радиофикацию, выданные ООО «СДС-Ангара-1».

**г) Иная информация об исходных данных для проектирования**

- Постановление мэра г. Иркутска № 031-06-1452/13 от 25.06.2013 г. о предоставлении земельного участка с кадастровым номером 38:36:000021:23771, адрес: Иркутская область, г. Иркутск, Октябрьский район, ул. Александра Невского.

## III. ОПИСАНИЕ РАССМОТРЕННОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (МАТЕРИАЛОВ).

**3.1. Описание технической части проектной документации.**

Рассмотренные разделы проектной документации и описание основных решений:

Раздел 1 «Пояснительная записка». Шифр П-239-16-ПЗ. Том 1;

Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка». Шифр П-217-16-ПЗУ. Том 2;

Раздел 3 «Архитектурные решения». Шифр П-239-16-АР. Том 3;

- Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения». Шифр П-239-16-КР. Том 4;
- Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»:
- подраздел 5.1 «Система электроснабжения». Шифр П-239-16-ИОС1. Том 5.1;
  - подраздел 5.2.3 «Система водоснабжения, система водоотведения». Шифр П-239-16-ИОС2. 3. Том 5.2;
  - подраздел 5.4 «Отвальный, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети». Шифр П-239-16-ИОС4. Том 5.4;
  - подраздел 5.5.1 «Сети связи». Книга 1. Пожарная сигнализация. Шифр П-239-16-ИОС5.5.1;
  - подраздел 5.5.2 «Сети связи». Книга 2. Радиофикация. Шифр П-239-16-ИОС5.5.2;
  - подраздел 5.5.3 «Сети связи». Книга 3. Автоматизация теплового пункта. Шифр П-239-16-ИОС5.5.3;
- Раздел 6 «Проект организации строительства». Шифр П-239-16-ПОС. Том 6;
- Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды». Шифр П-239-16-ООС. Том 8;
- Раздел 9 «Перечень мероприятий по обеспечению пожарной безопасности». Шифр П-239-16-ПБ;
- Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов». Шифр П-239-16-ОДИ. Том 10;
- Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов». Шифр П-239-16-ОЭЭ. Том 10(1).
- Раздел 12(1). «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства». Шифр П-239-16-ТБЭ. Том 12(1).

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

Содержит краткую информацию по всем разделам проектной документации, сведения о функциональном назначении проектируемого объекта, исходные данные и технические условия для подготовки проектной документации.

#### **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».**

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен по ул. Александра Невского в Октябрьском р-не г. Иркутска. Участок под строительство ограничен с северной стороны улицей 4-я Советская, с восточной улицей Александра Невского. С западной стороны на расстоянии 30 м существующая застройка многоквартирными жилыми домами высотой 6-10 этажей.

Рельеф площадки ровный, слабонаклонный.

Абсолютные отметки площадки составляют 465,50-466,60 м.

Район размещения участка под строительство жилых домов располагается в существующей жилой застройке, где отсутствуют промышленные, коммунальные и сельскохозяйственные объекты.

Контейнер для сбора мусора располагается на существующей контейнерной площадке, на соседнем участке.

Схема планировочной организации земельного участка разработана на основании инженерно-топографического плана, в масштабе 1:500, выполненном ООО «Геоинжиниринг» апреле 2016 г.;

Проектируемый жилой дом имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях 14,90х26,70 м. Входная группа в жилую часть здания ориентирована на западную сторону участка.

Основное дворовое пространство так же расположено в западной части участка.

Во дворе расположены площадки: детская, для занятия физкультурой и для отдыха взрослого населения. Предусмотрены места для гостевого автомобильного транспорта.

Парковки для длительного хранения автомобилей предусмотрены на существующей парковке в пределах пешеходной доступности.

При проектировании организации рельефа территории площадки принята сплошная система вертикальной планировки с насыпью до 0,44 метров и выемкой до - 0,25 м. Продольные уклоны по проезжей части внутриквотачных дорог и проездов приняты от 5,8 ‰ до 25,8 ‰.

Для отвода ливневых вод запроектированы водоотводные железобетонные со сбором в колодец с фильтр-партномом. Для очищенных вод предусмотрена аккумулирующая емкость.

Проектом благоустройства предусматривается устройство проездов и тротуаров, устройство газонов. Покрытие проезжей части принято из асфальтобетона. Покрытие тротуаров и отмостки – асфальтобетонное.

По границам проездов и тротуаров предусмотрена установка бетонных бортовых кампей по ГОСТ 6665-91 на бетонном основании. Безопасность движения обеспечивается за счёт допустимых уклонов.

Озеленение территории выполнено устройством газонов. Предусмотрена компенсационная посадка березы, бирдавичной, клена гиннала, сирени.

Проектом предусмотрено оборудование детской площадки и площадки для отдыха взрослого населения малыми архитектурными формами и перепосыными изделиями фирмы ООО «КСИЛ».

В темное время суток предусматривается освещение территории.

На территорию жилики дома запроектированы два въезда-выезда с севера – с ул. 4-я Советская и с востока – с ул. Александра Невского. Безопасность движения обеспечивается за счёт допустимых уклонов, создания на перекрестках проездов зон видимости. Радиусы поворотов по кромке дорог и проездов приняты 6,0 м.

Проезд на территории запроектирован сквозной. Доступ пожарной техники обеспечен с одной (западной) стороны здания.

*Основные показатели по генплану.*

Площадь земельного участка в границах отвода	- 2277,0 м <sup>2</sup> ,
в том числе:	
- площадь застройки	- 520,0 м <sup>2</sup> ;
- площадь покрытий	- 1000,0 м <sup>2</sup> ;
- площадь озеленения	- 757,0 м <sup>2</sup> .

### **Раздел 3 «Архитектурные решения».**

Проектируемый жилой дом расположен по ул. Александра Невского в г. Иркутске. Участок под строительство относительно ровный, ограничен с северной стороны улицей 4-я Советская, с восточной улицей Александра Невского. С западной стороны на расстоянии 30 м существующая застройка многоквартирными жилыми домами высотой 6-10 этажей. С южной стороны площадка свободная от застройки.

Здание имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях – 14,90x26,70 м. Количество этажей – 11, в том числе 10 подземных, включая технический и 1 подземный этаж. Высота надземных этажей составляет 3,00 м.

Кровля жилого дома – малосклонная совмещенная с организованным внутренним водостоком.

Уровень ответственности здания – нормальный.

Класс конструктивной пожарной опасности зданий – С0.

Коэффициент надежности по назначению – 0,95.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 1.3 с техническими помещениями (Ф 5.1) в подвале. В подвале на отм. -3,07 отведены площади под технические помещения инженерного обеспечения здания (тепловой пункт, электронная, насосная), предусмотрены два выхода и два оконных проёма с приямками.

На 1-9 этажах размещено по 5 квартир: две однокомнатные квартиры, две двухкомнатные и одна трехкомнатная. На 1 этаже расположена комната уборочного инвентаря.

В здании запроектирована лестничная клетка Л1 и лифт фирмы «OTIS» Q-630кг V=1,0 м/с (кабина размерами 2100x1100 мм, высота 2100 мм). На каждом жилом этаже, кроме первого,

предусмотрена зона безопасности для МПН на случай пожара и чрезвычайных ситуаций, которая отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 90, перекрытия – REI 60. Конструкция противопожарной зоны класса К0 (не пожароопасные), материалы отделки и покрытий класса Г1. Дверь в пожаробезопасную зону противопожарная, самозакрывающаяся с уплотнением в притворе 1 типа EI-60.

Прямоугольное в плане здание за счет выступающих элементов балконов с позитивным сплошным остеклением гармонично вписывается в городскую застройку.

В качестве наружной отделки применен лицевой кирпич коричневого цвета и цвета слоновой кости, композиционно разбивая по горизонтали и вертикали плоскости фасадов на пропорциональные части.

Межэтажные пояса перекрытий на кирпичных фасадах зданий скрыты декоративной заделкой из композитных панелей в цвет кирпича. Остекление: окна – ПВХ с двухкамерным стеклопакетом; витражи балконных групп – алюминиевые навесные с раздвижными створками.

Крыша – плоская, совмещенная с внутренним организованным водостоком. Для утепления покрытия приняты плиты экструдированного пенополистирола толщиной 150 мм и уклонообразующий слой из газобетона высотой от 30 мм. Выход на кровлю в доме запроектирован через противопожарную дверь 2-го типа размером 0,9х2,0 м.

Лестничные марши и площадки внутренних лестниц имеют ограждения высотой 1200 с поручнями высотой 0,9 м. На балконах, террасах и кровле предусмотрены ограждения высотой не менее 1,2 м.

#### Отделка мест общего пользования.

Тамбур, коридоры, лестничные клетки: потолок – шпателька, окраска ВД составом за 2 раза; стены монолитные – грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); кирпичные стены и перегородки – штукатурка, грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); пол, ступени – стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм.

На путях эвакуации в качестве отделочных и облицовочных используются материалы, с пожарно-техническими характеристиками не менее требуемых значений по п. 4.3.2 СП 1.13130.2009.

#### Отделка подсобных, технических помещений.

Кладовая уборочного инвентаря: потолок – шпателька, окраска ВД составом за 2 раза; стены – грунтовка, шпателька, плиточный клей, окраска ВД составом; пол – гидроизоляция, стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм с плитусом из керамической плитки на высоту 300 мм.

Машинное отделение, электрическое: потолок – шпателька, окраска ВД составом за

2 раза; стены монолитные – шпателька, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза; стены кирпичные – штукатурка, шпателька, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цем.-песчан. р-ра.

Технические помещения на оты. -3.070: потолок – без отделки, стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

#### Отделка помещений квартир.

Жилые комнаты, коридоры, кухни: пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Сан. узлы: пол – обмазочная гидроизоляция.

В жилых комнатах, коридорах, кухнях, и в сан.узлах стены и перегородки из кирпича – штукатурка.

Коэффициент естественного освещения жилых комнат и кухонь не менее 0,6%, нежилых помещений – не менее 0,7%.

Звукоизоляция квартир от внешнего шума достигается применением звукоизоляционных материалов в составе полов, применением эффективного утеплителя для фасадов, имеющего высокий коэффициент звукопоглощения, применением пластиковых окон с двухкамерным стеклопакетом.

Объемно-планировочное решение квартир выполнено таким образом, чтобы жилые комнаты были отделены от инженерного оборудования (пассажирских лифтов).

Мероприятия по защите объекта от грызунов включают:

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;
- устройство металлических сеток (решеток) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлических сеток мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартонными плитами и другими материалами;
- установка отпугивающих устройств, приборов (ультразвуковых, электрических и пр.).

*Технико-экономические показатели:*

Количество этажей – 11, в том числе 10 подземных, включая технический и 1 подземный этаж.

Общее количество квартир – 45 шт., в т. ч.:

- однокомнатных 18 шт.;
- двухкомнатных 18 шт.;
- трехкомнатных 9 шт.

Общая площадь квартир с учетом площади балконов с коэф. 1,0 – 2550,32 м<sup>2</sup>.

Строительный объем (в т.ч. ниже отм. 0,000) – 12402,0 (1116,2) м<sup>3</sup>.

Площадь застройки – 520,0 м<sup>2</sup>.

Площадь подвала (технические помещения) – 344,0 м<sup>2</sup>.

Площадь жилого здания – 3609,4 м<sup>2</sup>.

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

Здание представляет собой прямоугольное в плане отдельно стоящее одноподъездное монолитное здание с максимальных размерах в осях В×L=14,9×26,7 м. Подвальный этаж на отм. -3,100 высотой 3,1 м. Жилые этажи (с отм 0,000 до отм. +24,000) имеют высоту 3,0 м. Крыша плоская, с внутренним организованным водостокком.

Связь между этажами обеспечивается монолитной железобетонной двухмаршевой лестницей, располагаемой в закрытой лестничной клетке. Каждый лестничной марш с одной стороны опирается на монолитное перекрытие, а с другой – на железобетонную монолитную промежуточную площадку. В блок-секции предусмотрен 1 лифт, грузоподъемностью 630 кг, располагаемый в лифтовой шахте, выполненной из монолитного железобетона.

Фундамент блок-секции – ленточный из монолитного железобетона, размер ленты 2000×500(н) мм. Ленточный фундамент объединен плитой толщиной 180 мм из монолитного железобетона, представляющей с фундаментом единое целое. Бетон конструкций В25. Марка бетона по морозостойкости F75 и по водонепроницаемости W4. Под подошвой плиты выполнена бетонная подготовка из бетона В7,5 толщиной 100 мм. Все поверхности, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются битумно-полимерной мастикой за 2 раза по битумной подготовке. Основанием фундамента служит: сутлинок легкий полутвердый (ИГЭ-1) и сутлинок легкий тугопластичный (ИГЭ-2).

Внутренние несущие стены, продольные и поперечные, приняты с отм. -3,100 до +27,000 – железобетонные монолитные из бетона В25, F75, W2, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), толщиной 180 мм. Полевое армирование стен осуществляется вертикальными стержнями из арматуры Ø 10 А-III (А400) при шаге 300 мм, объединенными горизонтальной арматурой Ø 10 А-III (А400) при шаге 300 мм, объединенными между собой S-образными шпильками, образуя пространственный каркас. Горизонтальная арматура объединяется между собой П-образными шпильками. В местах пересечений внутренних стен устанавливается вертикальная арматура 4Ø16 А-III. Армирование надпроемной зоны предусматривается двумя плоскими сварными сетками с заведением их за край проема на 700 мм, образуя пространственный каркас (сетки объединяются между собой S-образными шпильками). Для сеток приняты следующее армирование: в горизонтальном направлении нижний и верхний стержни сетки Ø 20 А-III(А400), остальные горизонтальные стержни (2 ряда) Ø 14 А-III(А400) с



усредненным шагом 250 мм, в вертикальном направлении – Ø 10 А-III (А400) с шагом 150 мм. Обрамление проемов из арматуры 2Ø16 АIII (А400), объединенной замкнутыми хомутами Ø10 А-I (А240) с шагом 300 мм. В местах пересечений внутренних ступ устанавливается вертикальная арматура 4Ø16 А-III.

Наружные стены.

- с отм. -3.100 до отм. +27.000 по осям А, Б, Д – железобетонные монолитные – бетон В25, F75, W2, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), толщиной 250 мм.

- с отм. -3.100 до отм. +27.000 по осям 1, 2, 6, 7 – железобетонные монолитные – бетон В25, F75, W2, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), толщиной 180 мм.

Полевое армирование наружных стен толщиной 250 мм и 180 мм па отм. -3.100 осуществляется вертикальными стержнями из арматуры Ø 12 А-III (А400) при шаге 300, горизонтальной арматурой Ø 12 А-III (А400) при шаге 150, объединенными между собой S-образными шпильками образуя пространственный каркас. В местах пересечений наружных ступ устанавливается вертикальная арматура 4Ø20 и 4Ø16 А-III.

Армирование надпроемной зоны предусматривается:

- при высоте перемычек 600 мм и более – двумя плоскими сварными сетками с заведением их за грань проема на 700 мм, образуя пространственный каркас (сетки объединяются между собой S-образными шпильками). В горизонтальном направлении нижний и верхний стержни сетки Ø 20 А-III(А400), средний ряд Ø 14 А-III(А400), в вертикальном направлении – Ø 10 А-III (А400) с шагом 150 мм.

- при высоте перемычек 500 мм – пространственными каркасами с заведением их за грань проема на 700 мм. В горизонтальном направлении нижний, средний и верхний стержни Ø 20 А-III(А400). Горизонтальные стержни объединяются в пространственный каркас при помощи замкнутых хомутов – Ø 10 А-I (А240) с шагом 150 мм.

Плиты перекрытия и покрытия – железобетонные монолитные – бетон В25, F75, W2, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), перекрытия и лестничные площадки толщиной 180 мм. Продольное армирование монолитных перекрытий принято из вызванных стоек из арматуры Ø10, 12 А-III (А400) с шагом 100-270 мм, с минимальной толщиной защитного слоя 20 мм. Балконные плиты монолитные железобетонные, толщиной 180 мм, жестко связанные с перекрытиями.

Шахта лифта и лестничные клетки – железобетонные монолитные – бетон В25, F75, W2, арматура класса А-III (А400) и А-I (А240), толщиной 180 мм. Лестничные марши – монолитные с опиранием на монолитные стены. Армирование ступеней и площадок лестниц сетками из проволоки Вр-I и стержнями А-III.

Конструкция наружных ступ в подвале из железобетона толщиной 250 мм и 180 мм, грунтовки, обмазочной гидроизоляции, утеплителя – экструдированный пенополистирол 100 мм с коэф. теплопроводности  $\lambda = 0,031$  Вт/м К, кирпичной кладки КР-р-по 250x120x65/1НФ/100/2,0/50/ГОСТ 530-2012 на растворе марки М100.

На этажах выше отм. 0.000:

- монолитный железобетон – 250 мм, минераловатный утеплитель 200 мм, воздушный зазор 30 мм, кладка из кирпича КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,2/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М100;

- кладка из кирпича КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,2/50/ГОСТ 530-2012 – 250 мм на растворе марки М100 (крепится к плите перекрытия с помощью металлических закладных деталей с шагом 3000 мм, по не менее одной закладной на простенок), минераловатный утеплитель 200 мм, воздушный зазор 30 мм, кирпичная кладка КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,2/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М100;

- монолитный железобетон – 180 мм, минераловатный утеплитель 200 мм, воздушный зазор 30 мм, кирпичная кладка КР-л-пу 250x120x65/1НФ/100/1,2/50/ГОСТ 530-2012 толщиной 120 мм на растворе марки М100.

Опираание облицовочного слоя кладки осуществляется на перекрытия и балконные плиты.

Перегородки межквартирные – кирпичные толщиной 250 мм (КР-р-пу 250x120x65/1НФ/100/1,2/50/ГОСТ 530-2012) на растворе марки М50, армированные горизонтальными сетками из проволоки Ø5Вр-I и Ø5Вр-I через 600 мм по высоте и

вертикальными двухсторонними арматурными сетками в слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм.

Перегородки санузлов – кирпичные толщиной 120 мм (КР-р-пу 250x120x65/ШФ/100/1,2/50/ГОСТ530-2012) на растворе марки М50, армированные горизонтальной сеткой из проволоки Ø5Вр-I через 600 мм по высоте и вертикальными двухсторонними арматурными сетками (Ø5Вр-I с шагом 200 мм в вертикальном и горизонтальном направлениях) в слое цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25 мм.

Перегородки крепятся к вертикальным несущим ж/б элементам с помощью металлических закладных деталей с шагом 1100 мм (3 шт. по высоте), а при длине кирпичной стены более 3 м и к плите перекрытия с шагом 3000 мм, но не менее одной закладной детали на простенок.

Кирпичная кладка относится ко II-ой категории по сопротивляемости сейсмическим воздействиям.

Стыки вертикальной рабочей арматуры стен диаметром 10-16 выполнены внахлестку и с соблюдением нормативной длины перепуска. Стыки продольной арматуры в пересечении стен приняты на сварке, тип стыка С21-Рн по ГОСТ 14098 2014. Долговечность конструкций в процессе эксплуатации и пределы огнестойкости обеспечиваются соответствующими величинами защитных слоев бетона, назначаемых в зависимости от вида конструкции, а также соблюдением требований по трещиностойкости.

Кровля плоская с внутренним водостоком. Состав кровли: по монолитной плите покрытия выполняется паронизация Техноэласт ЭПП по грунтовке ТехноНиколь № 1, утеплитель 150 мм – экструзионный пенополистирол ТехноНиколь (0,029 Вт/м\*К), разделительный слой – пергамин кровельный (ГОСТ 2697-83), уклонообразующий слой из газобетона D500 от 30 мм, цементно-песчаная стяжка 40 мм, грунтовка – битумный праймер ТехноНиколь № 1, гидроизоляция – Техноэласт ЭПП, Техноэласт ЭКП.

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

### **Подраздел 1 «Система электроснабжения».**

Электроснабжение жилого дома по ул. Александра Невского в г. Иркутске, предусмотрено в соответствии с техническими № 723/16-ЮЭС условиями, выданными ОАО «ИЭСК», по II категории электроснабжения.

Точкой подключения приняты: РУ-0,4 кВ КТПН-2x250 кВА-6/0,4.

Питание электроприемников многоквартирного жилого дома выполнено от комплектной двухтрансформаторной подстанции 2КТПН напряжением 6/0,4 кВ с глухозаземленной нейтралью.

Расчет токов короткого к.з. на сторонах 6 и 0,4 кВ, уставок защит кабельных линий 6 кВ, питающих ТП, расчеты уставок защит трансформаторов на сторонах 6 и 0,4 кВ, присоединений 0,4 кВ, согласование рассчитанных уставок защит между собой и с автоматическими выключателями на стороне 0,4 кВ и карту селективности выполняет представитель сетевой организации по договору с заказчиком.

#### *Сети 0,4кВ*

По надежности электроснабжения потребители жилого дома относятся к I и II категориям по ПУЭ. От РУ-0,4кВ подстанции до ВРУ многоквартирного жилого дома в кабельных трюмах прокладываются кабели АВВБШВ на глубине 0,7 м, под дорожками – на глубине 1 м.

Марки кабелей приняты в соответствии с «Иными техническими указаниями по выбору и применению электрических кабелей», разработанных ВНИИКИ.

Кабели выбраны по допустимым токовым нагрузкам с учетом поправочного коэффициента на количество кабелей, лежащих рядом в земле, проверены на потерю напряжения и термическую устойчивость к токам короткого замыкания.

При пересечении с инженерными коммуникациями, кабели защищены гибкими двустенными гофрированными трубами «Октопус» ПНД/ПВД компании ДКС (степень защиты IP55/IP66, температура эксплуатации от -5°C до +90°C); при выходе из ТП и на вводе в здания – асбестоцементными трубами.

*Наружное освещение* выполнено согласно СП 52.13330.2011 и составляет не менее 10-ти люкс.

Для освещения приняты копсольные светодиодные светильники ДКУ02-160-001 мощностью 160 Вт с возможностью диммирования фирмы Galad, устанавливаемые на металлических опорах ПФК-9,0-02-ц.

Опоры устанавливаются на железобетонное основание, которое состоит из закладного металлического элемента и армированного бетона. Сети наружного освещения выполняются кабелями марки АВВбШв сечением  $4 \times 16 \text{ мм}^2$  в кабельных траншеях на глубине 0,7 м, в местах пересечений с инженерными коммуникациями и при выходе к опорам защищены гибкими двустенными гофрированными трубами «Октопус» (ДКС).

Для питания и управления наружным освещением принят шкаф управления освещением ШУО-3 фирмы «Тетралайт», с возможностью ручного включения, дистанционного (GSM – модем) и от фотодатчика. Шкаф устанавливается на наружной стене у входа в подстанцию.

От соединительной коробки с предохранителями в каждой опоре освещения к светильнику приложен кабель КГ 3х1,5.

#### *Силовое электрооборудование*

В соответствии с требованиями СП31-110-2003, электроприемники жилого дома относятся к I и II категориям по степени обеспечения надежности электроснабжения по ПУЭ. К электроприемникам I категории относятся: пожарная сигнализация, аварийное освещение, лифт, вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха, клапаны дымоудаления, приточно-вытяжная установка зоны безопасности МПН. Остальные электроприемники относятся ко II категории электроснабжения.

Расчет электрических нагрузок произведен на основании СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий».

Расчетная мощность  $P_p$  – 101,6 кВт;

Полная мощность  $S_p$  – 106,8 кВА;

Коэффициент мощности  $\cos \varphi$  – 0,95;

Коэффициент реактивной мощности  $T_{gr}$  – 0,33.

Ввод электроэнергии к жилым помещениям предусмотрен через вводные панели ВРУ3-10-УХЛ4 (II категория), ВРУ1-18-80УХЛ4 (I категория), распределение – через распределительную панель ВРУ3-24И-УХЛ4 (II категория), распределительный пункт ПР11 (I категория).

ВРУ, распределительные щиты устанавливаются в электрощитовой, расположенной на отм. -3,070.

Основными электроприемниками жилых помещений являются: электрооборудование лифтов, электроплиты квартир, электроосвещение.

В качестве этажных щитков приняты щитки ЦО5-15ИУХЛ4 «ИЗНУ», установленные на высоте 1,5 м от чистого пола до низа щита; в качестве квартирных – модульные щиты фирмы «ЕК» ЦРП-П, установленные на высоте 1,6 м до низа щита.

Защита от сверхтоков осуществляется на вводных и распределительных панелях ВРУ автоматическими выключателями и предохранителями; в распределительных, групповых, этажных и квартирных щитках – автоматическими выключателями с комбинированными расцепителями.

Учёт электроэнергии предусматривается счетчиками «РиМ» 489.3 на вводных и распределительных панелях ВРУ, в квартирных щитках – счетчиками «Энергомера» СЕ101 R5 145.

Для защиты и управления вентиляторами дымоудаления и подпора воздуха используются ящики управления РУСМ, устанавливаемые в электрощитовой.

Вентиляторы дымоудаления включаются автоматически по сигналу пожарной сигнализации после открывания клапанов дымоудаления или кнопками с ящиков управления.

Для безопасности обслуживания вентиляторы дымоудаления и подпора воздуха устанавливаются пакетные выключатели ПВ1.

Для защиты и управления лифтом служит комплектно поставляемый шкаф управления. Шкаф управления подключается к сети через ящик с рубильником, устанавливаемым при входе в машинное помещение.

Вентиляционная установка подключается к шину автоматики, устанавливаемой в венткамере.

Проектом предусмотрено включение вентиляции при пожаре.

Насосная установка управляется с комплектного шкафа управления.

Дренажные насосы подключаются через защищенные розетки.

Электроконвекторы подключаются через автоматические выключатели дифференциального тока АВДП32 и защищенные монтажные коробки.

В жилых комнатах, кухнях и коридорах квартир предусматривается установка клеммных колодок для подключения светильников, а в кухнях и коридорах, кроме того – подвесных патронов. В ванных комнатах устанавливаются светильники ДПО1801 фирмы «ИЭК» (класс защиты II от поражения электрическим током), в санузлах – настенные патроны. Розетки предусмотрены с заземляющими контактами и защитными шторками. Электролиты подключаются к сети через коробки с клеммниками (КлК-5С).

Для дополнительной защиты от поражения электрическим током и повышения пожарной безопасности на вводах в квартиры и на всех групповых линиях, питающих штепсельные розетки, предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей.

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг-LS и ВВГнг-FRLS (для противопожарных устройств и аварийного освещения), проложенными открыто с креплением скобами и по кабельным конструкциям в перфорированных металлических лотках комнаты ПК в электрощитовых, технических помещениях. При переходе через стены и перекрытия кабели защищаются стальными трубами с последующей заделкой зазоров легко удаляемой массой из негорючего материала, на кровле – водогазопроводными трубами и металлорукавами в ПВХ-изоляции.

Кабели к ВРУ от разных секций шин ТН, питающие кабели щитков рабочего и аварийного освещения прокладываются в разных секциях лотков, разделенных огнестойкими перегородками. Кабели системы противопожарной защиты прокладываются в отдельных лотках и вертикальных нишах.

При прокладке в межэтажных нишах жилого дома, кабели защищаются жесткими гладкими трубами из нераспространяющего горения ПВХ. От этажных до квартирных щитков кабели прокладываются в гофрированных трубах под перекрытиями и закрываются ГКЛ.

В квартирах кабели по железобетонным конструкциям прокладываются в каналах, подготовленных при бетонировании; по кирпичным стенам – в штрабах.

#### *Автоматизация*

Проектом предусмотрено автоматическое включение вентилятора дымоудаления с предварительным открыванием клапанов дымоудаления и закрытием огнезадерживающих клапанов по команде пожарной сигнализации.

#### *Электрическое освещение*

Проектом предусмотрено общее равномерное освещение, эвакуационное, резервное и ремонтное 42В.

Рабочее и аварийное освещение запитаны от разных ВРУ соответственно по II и I категориям электроснабжения.

Общедомовое освещение жилых помещений подключается к блоку БАУО РУ1 и шине Щкап.

В качестве источников света на лестничных клетках и коридорах жилой части здания приняты светодиодные светильники «ЖКХ» фирмы Vacon, над входами – светильники НПП со светодиодными лампами, со степенью защиты IP54.

Часть светильников поэтажных коридоров жилой части здания оборудованы датчиками движения.

Освещение электрощитовой, теплового пункта, водомерного узла, питьевой насосной, венткамеры выполнено светильниками IP65 Strong.

Управление освещением выполняется выключателями у входов, от фотодатчика на лестничной клетке.

Резервное освещение выполнено в электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, питьевой насосной, венткамере.

Эвакуационное освещение предусмотрено в коридорах, лифтовых холлах, на лестничных площадках, зонах безопасности для МПН.

Аппараты управления эвакуационным и резервным освещением доступны только для обслуживающего персонала.

В жилых помещениях световые указатели «Выход» предусмотрены на выходах из здания. Указатели ЛБ021-4-001 имеют встроенные аккумуляторы и сохраняют работоспособность при отсутствии напряжения в течение трех часов.

Ремонтное освещение предусмотрено в электрощитовой, тепловом пункте, водомерном узле, питьевой насосной, венткамере. Ремонтное освещение подключается к ящикам ЯТПР-0,25 напряжением 220/42В.

#### *Молниезащита*

Согласно СО «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций», многоквартирный жилой дом относится к обычным объектам. Принимаем IV уровень защиты ПУМ (от прямых ударов молнии). Надежность защиты – 0,8. На кровле жилого дома предусматривается молниеприемная сетка из стальной оцинкованной проволоки диаметром 8 мм на держателях кровельных с подставками с шагом ячеек сетки не менее 6х6 м и не более 12х12 м. Узлы сетки соединяются сваркой.

Металлические элементы, выступающие над крышей, присоединяют к сетке, а неметаллические – оборудуют дополнительными молниеприемниками, также присоединяемыми к сетке. Молниеприемная сетка приваривается к закладным деталям, которые, в свою очередь, привариваются к арматуре здания не более чем через 25 м по периметру здания.

#### *Мероприятия по электробезопасности*

Для защиты людей от поражения электрическим током в нормальном режиме принимаются следующие меры: основная изоляция токоведущих частей, размещение вне зоны досягаемости, применение сверхнизкого напряжения. Для защиты в случае повреждения изоляции, при косвенном прикосновении, все металлические нормально токоведущие части оборудования подлежат заземлению. В проекте предусмотрено автоматическое отключение питания, уравнивание потенциалов, сверхнизкое напряжение, двойная изоляция, защитное электрическое разделение цепей.

В проекте принята система заземления типа TN-C-S с нулевым рабочим и защитным проводниками (N и PE), работающими раздельно начиная от шин 0,4 кВ ВРУ.

ВРУ, силовые и осветительные щиты имеют шины «N» и «PE», при этом шины «N» изолированы от корпусов.

В качестве главной заземляющей шины здания ГЗШ принята ШМГ 3х20 мм (ЯГЗШ-1-10). Заземляющим устройством электроустановки здания и молниезащиты жилого дома служит фундамент. ГЗШ присоединяется к закладным (арматуре фундамента) посредством 2-х проводов ПВ1 – 1х95.

В соответствии с требованиями главы 1.7 ПУЭ, в проекте выполняется основное и дополнительное уравнивание потенциалов.

К основной системе уравнивания потенциалов присоединяются следующие проводящие части: металлические конструкции зданий, кабельные конструкции, воздухопроводы, металлические направляющие лифтов, металлические трубы отопления, PEN-проводники питающих кабелей, заземляющее устройство системы молниезащиты, металлические оболочки телекоммуникационных кабелей.

В качестве проводников основной системы уравнивания потенциалов используются провода ПВ1 – 1х25 мм<sup>2</sup>.

Шины дополнительного уравнивания потенциалов устанавливаются в вантных комнатах квартир. ШДУПы квартир подключаются к «PE»-шинам квартирных щитов.

По периметру теплового пункта, венткамеры, водомерного узла, питьевой насосной и машинного отделения прикладываются стальные полосы 25х4, присоединенные к «PE»-шинам щитов ЩЩп, ШУ-ИД2, 03ШУ и ШУЛ соответственно.

Для дополнительной системы уравнивания потенциалов на отметке 600 мм от низа шахты лифта и в машинном отделении прикладываются стальные полосы 25х4, соединенные между собой стальной полосой 25х4.

В качестве дополнительной меры защиты от поражения электрическим током в сетях 0,4 кВ применяются дифференциальные автоматы с номинальным отключающим дифференциальным

током 30 мА, устанавливаемые в групповых щитках на линиях, питающих штепсельные розетки.

#### *Противопожарные мероприятия*

Для повышения пожаробезопасности здания предусматривается:

- обеспечение надежности электроснабжения противопожарных устройств применением ВРУ с АВР;
- устройство аварийного освещения, в частности эвакуационного;
- выполнение в строительной части проекта перегородок и перекрытий в электролитовых с пределом огнестойкости не менее: перекрытия – REI45, перегородки EI45, двери EI30;
- установка углекислотных огнетушителей ОУ2 в электрощитовой;
- в групповых щитах устанавливаются автоматические выключатели с комбинированными расцепителями;
- установка автоматических выключателей дифференциального тока на вводах в квартиры;
- выполнение молниезащиты и заземления здания;
- распределительные и групповые сети выполнены кабелями с изоляцией из поливинилхлоридного пластика, не распространяющими горение, с пониженным дымо- и газовыделением типа – ВВГнг-LS, а также огнестойкими кабелями с изоляцией из поливинилхлоридного пла-стика, не распространяющего горения, с пониженным дымо- и газовыделением типа ВВГнг-FRLS;
- применение огнезащитных коробов, стальных труб;
- устройство электротехнических щит;
- герметизация кабельных проходок огнестойкой противопожарной пеной СР620 (предел огнестойкости до 3-х часов);
- прокладка кабелей разных назначений в металлических лотках с перегородками или в разных лотках;
- прокладка кабелей в гофрированных и жестких гладких трубах из не распространяющего горение ПВХ.

#### *Энергосбережение*

В большинстве помещений для освещения применяются светодиодные светильники.

#### *Качество электрической энергии*

Несимметрия напряжений в трехфазной системе – отсутствуют электроприемники с несимметричной нагрузкой, однофазные потребители равномерно распределены по фазам.

Несинусоидальность напряжения – отсутствуют электроприемники с нелинейной нагрузкой.

Проектом предусмотрены мероприятия по электробезопасности электроустановки.

#### *Автоматическая система пожарной сигнализации*

Жилой дом оборудован собственной автоматической установкой пожарной сигнализации (далее АУПС), которая включает в себя все жилые, общественные и технические помещения.

В качестве приёмно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОП «Сигнал-20М», «Сигнал-10», пульт контроля и управления «С2000М». Все приборы производства «ЗАО НПФ БОЛИД».

Система пожарной сигнализации передаёт извещения: «Пожар», «Внимание», «Неисправность» по линии интерфейса RS485 на пульт контроля и управления С2000-М, который устанавливается в помещении электрощитовой в подвале (пом. 02 отг. -4,500) и рассчитана на 24- часовую охрану «без права отключения».

На 1-м по 9-й этажах здания, в общем коридоре, устанавливаются приборы в запираемые металлические шкафы пожарной сигнализации с встроенным источником бесперебойного питания (ИБП).

В коридорах, общественных и технических помещениях здания средствами пожарной сигнализации (дымовые пожарные извещатели ИП 212-45) оборудуются все помещения, за исключением помещений санузлов и венткамер.

В помещениях квартир устанавливаются автономные дымовые извещатели ИП-212-50М (кроме туалетов и ванных комнат).

В прихожих квартир дома, устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/2С-А0 (н.с.) с температурой срабатывания от 47 до 52°C.

В помещении машинного отделения лифта и в шахте лифта, установить пожарные дымовые извещатели ИП-212-45.

Все основные и эвакуационные выходы из здания оборудуются ручными пожарными извещателями (ИПР), устанавливаемые на высоте 1,5 метра от пола.

Размещение пожарных извещателей производится с учётом воздушных потоков в защищаемом помещении, вызываемых приточной или вытяжной вентиляцией, при этом расстояние от извещателя до вентиляционного отверстия составляет не менее 1 м.

#### *Размещение дымовых извещателей*

Дымовые пожарные извещатели в помещениях монтируются на перекрытие, без нарушения его целостности, с учетом соблюдения максимального расстояния от них до стен – не более 4,5 м, между извещателями – не более 4,5 м (при увеличении высоты помещений расстояния уменьшаются согласно СП 5.13130.2009, с изменениями 1).

Согласно пп. 14.1 («Формирование сигналов на управление в автоматическом режиме установками пожаротушения, или дымоудаления, или оповещения, или инженерным оборудованием должно осуществляться при срабатывании не менее двух пожарных извещателей, включенных по логической схеме «И». Расстановка извещателей в этом случае должна производиться на расстоянии не более половины нормативного, определяемого по таблицам 13.3—13.6 соответственно») СП 5.13130.2009, с изменением № 1 требуется уменьшить расстояние между извещателями в 2 раза (так как есть система оповещения о пожаре и пожаротушение).

#### *Размещение тепловых извещателей*

Тепловые пожарные извещатели в помещениях монтируются на перекрытие, без нарушения его целостности, с учетом соблюдения максимального расстояния от них до стен – не более 2,5 м, между извещателями – не более 2,5 м (при увеличении высоты помещений расстояния уменьшаются согласно СП 5.13130.2009, с изменениями 1).

#### *Размещение ручных извещателей*

Ручные пожарные извещатели устанавливаются на высоте 1,5 м вблизи эвакуационных выходов, на путях эвакуации, с учетом расстояния между извещателями не более 50 м.

#### *Размещение приборов*

Пульт контроля и управления «С2000М», шкаф пожарной сигнализации «ШПС», блок индикации «С2000-БИ» устанавливаются на конструкциях из негорючих материалов.

Блок реле «С2000-КПВ», контроллер «С2000-КДЛ» устанавливаются в шкафу пожарной сигнализации «ШПС».

Высота установки пульта контроля и управления должна быть в пределах 0,8-1,5 метра от пола.

Система АУПС рассчитана на 24-часовую охрану «без права отключения».

В случае обнаружения пожара установки АУПС формируют импульсы на управление инженерными системами здания:

- системой оповещения о пожаре для принятия мер по эвакуации людей;
- перевода лифтового хозяйства (лифта автомобильного и технологического) в режим «Пожар».

#### *Система оповещения и управления эвакуацией*

Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу (звуковой оповещение + световое оповещение (табло ВЫХОД)).

Система спроектирована на оборудовании ИНО «Бюлид».

Центральным оборудованием системы является пульт контроля и управления С2000М. Оборудование объединяются с помощью линий связи в единую пожарную систему.

В качестве звуковых оповещателей используются изделия «Маяк-12К».

В качестве световых оповещателей используются световые табло «ВЫХОД» и световые табло направления эвакуации.

Все централизованное и периферийное оборудование управления системами оповещения устанавливается в электрощитовой.

В случае обнаружения пожара установки пожарной сигнализации формируют импульсы на включение системы оповещения о пожаре для принятия мер по эвакуации людей. В

нормальном режиме световые оповещатели находятся во включенном состоянии, во время режима «Пожар» переходят в мерцающее состояние.

Система СОУЭ рассчитана на 24-часовую охрану «без права отключения».

#### *Порядок работы СОУЭ*

Световые указатели «Выход» и звуковые оповещатели «Маяк» включаются при помощи соответствующих реле ППКУ «Сигнал-20м» и «Сигнал-10».

Функционирование оповещателей осуществляется в течение времени, необходимого для завершения эвакуации находящихся людей в здании.

#### *Размещение пожарных оповещателей и оборудования СОУЭ*

Световые пожарные оповещатели «Выход» устанавливаются над дверями эвакуационных выходов и на путях эвакуации.

Звуковые оповещатели устанавливаются на высоте, необходимой для восприятия сигналов находящимися в здании людьми (рекомендуемое значение 2,3 метра).

#### *Основные характеристики применяемого оборудования АИС*

Пульт контроля и управления «С2000М» (электрошитовые) объединяет в одну систему подключенные к нему приборы, обеспечивает и контролирует их состояние, ведет протокол возникающих в системе событий, индикацию тревог при срабатывании извещателей, обеспечивает управление автоматикой.

#### *Технические характеристики:*

- Количество подключаемых к интерфейсу RS-485 устройств – до 127;
- Количество разделов – до 255; – до 512;
- Количество пользовательских паролей – до 511;
- Количество управляемых в автоматическом режиме релейных выходов – до 255;
- Объем буфера событий – 1023 сообщений;
- Длина линии интерфейса RS-485 – до 4000 м;
- Длина линии интерфейса RS-232 для связи с принтером – до 20 м;
- Напряжение питания – от 10,2 до 28,4 В;

Типовой ток потребления в дежурном режиме составляет:

- при напряжении питания 12 В – 70 мА;
- при напряжении питания 24В – 35 мА.

Основным элементом адресно-аналоговой системы (помимо ПКУ «С2000-М») является контроллер двухпроводной линии связи «С2000-КДЛ». Контроллер предназначен для охраны объектов от проникновения (электрошитовые) и пожаров путем контроля состояния адресно-аналоговых зон, которые могут быть представлены адресно-аналоговыми дымовыми, тепловыми или ручными извещателями. Извещатели включаются параллельно в двухпроводную линию связи (ДШС), тревожные извещения при срабатывании извещателей выдаются на пульт контроля и управления «С 2000-М» (ПКУ) и на пульт пожарной охраны или пожарного агентства (через «С2000-КПБ»).

Контроллер предназначен для установки внутри охраняемого объекта и рассчитан на круглосуточный режим работы. Конструкция контроллера не предусматривает его использование в условиях воздействия агрессивных сред, пыли, а также в пожароопасных помещениях. По устойчивости к механическим воздействиям исполнение контроллера соответствует категории размещения 03 по ГОСТ 25 1099-83. По устойчивости к климатическим воздействиям контроллер выпускается в исполнении 03 по ГОСТ 25 1099-83, но для работы при температуре от  $-30$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ .

#### *Характеристики прибора:*

– напряжение питания контроллера от внешнего источника питания постоянного тока – от 10,2 до 28,4 В;

– потребляемая мощность контроллером – не более 4 Вт.

#### *Потребляемый ток контроллером:*

- при питании от источника с выходным напряжением 12 В не более 300 мА;
- при питании от источника с выходным напряжением 24 В не более 160 мА.
- количество адресуемых зон (адресных извещателей и КП адресных расширителей), подключаемых к контроллеру по двухпроводной линии связи (информационная емкость) – 127.



Длина двухпроводной линии связи не более 400 м при сечении жил проводов 0,75 мм<sup>2</sup> (диаметр по массе 0,9 мм).

Построение системы пожарной сигнализации организовано таким образом, что тревожный сигнал для систем оповещения, вентиляции формируется от одного извещателя.

При нормальном функционировании системы пожарной сигнализации (ПС) (во время всех опросов контролируемых устройств выдается сигнал «НОРМА») ПКУ выдает сигнал – «НОРМА». При получении во время одного из опросов извещателей сигнала «НЕИСПРАВНОСТЬ» или «ПОЖАР» ПКУ выдает соответствующий сигнал.

При получении сигнала из зоны контроля ПС (при условии, что произошло однократное срабатывание извещателя) – система формирует сигнал «ВНИМАНИЕ» – возможное возгорание. Если при повторном опросе соответствующего извещателя ПКУ выдается сигнал «НОРМА» – система переходит в нормальное состояние. Если в течение 55 сек. регистрируется сигнал «ТРЕВОГА», то система формирует сигнал «ПОЖАР».

При обнаружении возгорания необходимо активировать ручной извещатель пожарной сигнализации в соответствии с инструкцией, регламентирующей действия при возникновении внешних ситуаций. При получении сигнала «ПОЖАР» от ручного извещателя система переходит в режим «ПОЖАР».

Все сообщения от исполнительных и контролируемых устройств отображаются на ЖК дисплее ПКУ «С 2000-М», а также посредством светодиодов блоков «С2000-БИ», где может быть отображено состояние разделов пожарной сигнализации: «ПОЖАР», «ВНИМАНИЕ», «НЕИСПРАВНОСТЬ».

Все сигналы от исполнительных и контролируемых устройств фиксируются в протоколе событий кодированным и неизменяемым способом. Протокол может быть просмотрен администрацией без возможности внесения изменений.

Так, как на объекте отсутствует круглосуточный пост охраны, помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала, то помещение, в котором находится основное оборудование (ПКУ «С2000 М» и т.д.) (электрощитовая), оборудуется охранной сигнализацией (извещатель охранной объемный «С2000-ИК». Раздел «Сети связи») с выводом сигнала «Тревога. Охрана» в помещении с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (например, нуля охранного агентства). Для выполнения п. 13.14.5 СП 5.13130.2009, с изменением №1 проектом, помимо оборудования охранной сигнализацией поста охраны, предусматривается отдельная передача извещений о пожаре (сигнал «Пожар»), неисправности (сигнал «Неисправность») в помещение с круглосуточным пребыванием дежурного персонала (например, нуля охранного агентства, в пожарное подразделение). Передаваемые сигналы обеспечены контролем каналов передачи извещений.

#### *Электроразводка*

Применяемый кабель удовлетворяет нормативной документации СП6.13130.2013, ГОСТ 31565-2012.

Разводка шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0.

Разводка линий оповещения выполняется проводами огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

Разводка линий связи с ЦИК охранного агентства (или вневедомственной охраны), связи с системами лифтового хозяйства выполняется проводами огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

Разводка линий для считывателя выполняется проводами «КВПЭнг(А)-LS-5с 4x2x0,52».

Линии связи RS-485 контроллеров «С2000-КД1», блоков индикации «С2000-БИ», блоков контрольно-пусковых «С2000-КПБ» выполняется проводами огнестойким с медными жилами КПСЭнг(А)-FRLS 2x2x0,5.

Кабели сигнализаций и оповещения прокладываются по потолкам и стенам помещений в кабель-канале ПВХ, гофрированной трубе ПВХ, спуски к извещателям пожарным ручным (ИПР), а также к пожарным оповещателям и управляющему оборудованию выполняются в кабельных каналах ПВХ.

Прокладку проводов и кабелей следует выполнять в соответствии с ПУЭ, СП 5.13130.2009, с изменениями I. Кабельные вводы в оборудование АПС, СОУЭ должны обеспечивать прочное

и постоянное уплотнением кабеля. Вводы гибких кабелей должны быть без острых кромок. При изгибе кабеля по оси ввода в любом направлении до 90° радиус закругления ввода должен быть таким, чтобы радиус изгиба кабеля в месте ввода был не менее  $\frac{1}{4}$  максимально допустимого диаметра кабеля для данного ввода.

При всех случаях прохода проводов и кабелей сквозь стены, провод или кабель прокладывать, с заделкой отверстий негорючим материалом на всю толщину строительной конструкции.

Расстояние между шлейфами автоматической пожарной сигнализации и электрическими проводами, и кабелями осветительной и силовой сетей помещений должно быть не менее 0,5 м. При совместной прокладке шлейфов пожарной сигнализации и воздуховодов систем вентиляции пожарные извещатели размещать таким образом, чтобы обеспечивалось расстояние от вентиляционных отверстий до извещателя не менее 1-го метра.

При прокладке кабелей для подключения оборудования оставлять запасы длин не менее 0,1 м.

В защищаемых помещениях наводки не превышает уровень установленный ГОСТ Р 51318.14.1-99.

Для обеспечения работоспособности в аварийных ситуациях (при пропадании напряжения сети переменного тока) питание приборов системы пожарной сигнализации (ПКУ С2000М, Сигнал-20П -10, т.д.) осуществляется от резервированных источников питания со встроенными аккумуляторами резервного питания.

Время работы системы пожарной сигнализации и системы светового оповещения о пожаре от источников бесперебойного питания обеспечивается в течение не менее 24 часов в дежурном режиме и в течение не менее 1 часа в режиме тревоги.

Проектом не предусмотрено подключение других потребителей к системе бесперебойного питания системы пожарной сигнализации.

Щит питания 220В системы пожарной сигнализации блок-секции «РЦ-ОПС» устанавливается в помещении электрощитовой (п. 06 отг. -4.500).

#### *Электропитание и заземление.*

Электропитание установок автоматической пожарной сигнализации и пожаротушения осуществляется от отдельных автоматов (без устройств защитного отключения УЗО) вводных распределительных щитков (напряжение переменное 220В, частота 50Гц, при допустимых колебаниях в пределах от -10 % до +10 % и частоты +1Гц). Кабель, используемый для подключения имеет исполнение, согласно СП6.13130.2013, ГОСТ 31565-2012, «нг(А)-FRLSI.Tx» (огнестойкий, не распространяющий горение при грунтовой прокладке). Места подключения к сети предоставляется заказчиком в соответствии заданием на энергоснабжение.

С целью предотвращения сбоя работы аппаратуры или ложных срабатываний, в случае провалов и бросков вводного напряжения или отклонения частоты, а также для понижения вводного напряжения до величины, требуемой по техническим характеристикам отдельных технических средств различных систем, а также для выполнения требований СП6.13130.2013, применяются источники бесперебойного резервного питания. Емкость аккумуляторных батарей, используемых в этих источниках, достаточна для обеспечения функционирования систем в течении 24 часов в дежурном режиме и 3 часа в режиме тревоги (расчет аккумуляторных батарей выполняется на стадии «Р»).

Заземление оборудования и устройств должно выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85, ПУЭ и технической документации предприятия изготовителя.

Места подключения к устройствам заземления предоставляются заказчиком.

#### *Мероприятия по охране окружающей среды*

В связи с отсутствием вредных выбросов, мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

#### *Основные требования безопасности*

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности.

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материал.

### Подразделы 2, 3 «Системы водоснабжения и водоотведения».

#### Внутренние сети водоснабжения

В проектируемом жилом доме вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей. В здании проектируются следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевой водопровод;
- трубопровод горячей воды подающий;
- трубопровод горячей воды циркуляционный.

Расчетные расходы воды и стоков

Наименование потребителей	Нормы расхода на чел. хол/гор		Расчетные расходы								
	в макс. сут	в макс. час	хол. вода, в т.ч. на приготовление гор. воды			гор. вода			стоков		
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /ч	л/с
Жилой дом	$\frac{180}{120}$	$\frac{5,6}{10,0}$	28,8	3,79	1,72	11,52	2,49	1,12	28,8	3,79	$\frac{1,72}{-1,6}$

В жилом доме предусматривается один ввод водопровода из полиэтиленовых напорных труб марки ПЭ100 SDR17 – Ø63x3,8 мм питьевая ГОСТ 18599-2001.

Для учета расходуемой воды на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в здание устанавливается водомерный узел со счетчиком расхода холодной воды – Ø32. Перед водомерным узлом устанавливается гибкая вставка.

Гарантированный напор в точке подключения к наружным сетям водоснабжения – 26 м.

Требуемый расчетный напор в системе хозяйственно-питьевого водоснабжения – 46 м.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды в подвале предусматривается насосная повысительная установка фирмы «Grundfos», Hydro Multi-E 2CRE 5-04 (или аналог) Q= 1,72 л/с, H=22м, N=1,1кВт x2 (1 рабочий, 1 резервный).

Включение хозяйственно-питьевых насосов предусмотрено от датчиков давления.

В конструкцию повысительной хозяйственно-питьевой насосной установки включена запорная и контрольно-измерительная арматура, пневмобак, обратные клапаны и виброизолирующее основание. До и после насосной установки хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрены гибкие вставки.

На вводе холодного и горячего водоснабжения в каждую квартиру установлены водомерные узлы, включающие в себя запорный вентиль Ø15 мм, сетчатый фильтр Ø15 мм, счетчики расхода холодной и горячей воды Ø15 мм. На системе холодного водоснабжения в соответствии со СП 54.13330.2011 в каждой квартире устанавливается кран внутриквартирного пожаротушения Ø15 мм со шлангом длиной не менее 15 м, оборудованным насадкой-распылителем.

В комнате уборочного инвентаря, расположенной на первом этаже, установлен поддон с подводом холодной и горячей воды.

Для полива прилегающей территории в здании устанавливается наружный поливочный кран. Под поливочным краном предусматривается водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания.

Проход ввода водопровода в здание выполняется под фундаментом в приямок, в футляре из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией. Зазор между футляром и трубой заполняется водогазонепроницаемым материалом.

Горячее водоснабжение жилого дома осуществляется по закрытой схеме в тепловом пункте, расположенном в подвале.

В верхних точках циркуляционных стояков устанавливаются устройства для выпуска воздуха. В основании циркуляционных стояков устанавливаются балансирующие клапаны для балансировки системы.

Магистральные трубопроводы систем водоснабжения прокладываются под потолком подвального этажа с уклоном 0,002 в сторону спуска.

Все внутренние системы водоснабжения оборудуются задвижками, шаровыми кранами, спускными кранами. Внутренние системы водоснабжения ниже отм. 0,000 прокладываются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб Ø 15-40мм по ГОСТ 3265-75\*, выше отм. 0,000 – из труб медных Ø15-40 мм по ГОСТ 617-2006, питьевого качества. Способ прокладки – открытый – над потолком подвала, по стенам и перегородкам, и скрытый – в коробах.

Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя в местах нарушения оцинкованного покрытия.

Трубопроводы систем холодного водоснабжения покрываются изоляцией thermalflex толщиной 9 мм с заделкой монтажного шва лентой thermatаре. Изоляция предусматривается для предохранения от конденсата трубопроводов системы хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Трубопроводы систем горячего водоснабжения покрываются изоляцией thermalflex толщиной 13мм с заделкой монтажного шва лентой thermatаре. Изоляция предусматривается для предохранения от теплопотерь в системах горячего водоснабжения.

Стальные трубопроводы внутри здания предохраняются от коррозии покрытием грунтовой ГФ-021 в 1 слой и краской БТ-177 в 2 слоя в местах нарушения оцинкованного покрытия.

#### Наружные сети водоснабжения

В соответствии с техническими условиями №12-О от 26.04.2016 г., выданными МУП «Водокапаль», водоснабжение жилого дома по ул. Александра Невского в г. Иркутске предусмотрено от водопроводной линии Ø 225 мм по ул. 4-я Советская (в районе дома № 46 по ул. Александра Невского).

Максимальный расход воды на наружное пожаротушение определен в соответствии с СП 8.13130-2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности» п. 5.1 табл. 1 и составляет 15 л/с. Расчетное число пожаров – 1.

Источником наружного противопожарного водоснабжения, согласно справке № 1-20-679 от 27.04.2016г., служат существующие пожарные гидранты Ш-249, Ш-263, расположенные по адресу ул. А. Невского, 71 и ул. А. Невского – 4-я Советская.

Сети водопровода запроектированы из панорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 «питьевая» Ø63×3,8 по ГОСТ 18599-2001, глубина заложения трубопроводов принимается в соответствии с п.11.40 СП 31.13330.2012.

На врезке в существующую сеть водопровода запроектирован колодец с установкой запорной и спускной арматурой. В качестве запорной арматуры проектируется задвижка из ковкого чугуна с обрешиненным клином. Арматура и все стальные фасонные части покрываются перхлорвиниловым лаком для предохранения от коррозии. Колодец выполняется из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 901-09-11.84, альбом II, Размер колодца принимается из условия размещения необходимой арматуры при соблюдении требований СП 31.13330.2012. Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными железобетонными конструкциями закладываются соединительные элементы. Марка и количество соединительных элементов принята по т.п.р. 902-09-22.84 альбом VIII.88. В основании под полиэтиленовые трубы предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см.

#### Внутренние сети водоотведения

В проектируемом жилом доме предусматриваются следующие системы канализации:

- система хозяйственной канализации;
- система внутренних водостоков.

Бытовая канализация предусмотрена для отвода хозяйственно-бытовых сточных вод от санитарно-технических приборов в наружную сеть бытовой канализации.

Сети канализации оборудованы ревизиями и прочистками в соответствии с п. 8.2.23 СП 30.13330-2012.

На стояках канализации под перекрытием каждого этажа для предотвращения распространения пожара предусмотрены противопожарные муфты РТМК, согласно СП 40-107-2003, п. 4.23.

В местах перехода стояков из вертикального положения в горизонтальное предусмотрены бетонные упоры.

Для вентилирования наружной сети канализации выступающие части вентилируемых стояков выведены на 0,1 м выше обреза вентиляхты.

Способ прокладки – открытый – по стенам и перегородкам в саунах и под потолком подвального этажа, и скрытый – в коробах – в кухнях.

В помещении насосной станции хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрен приямок для сбора случайных проливов. В приямке устанавливается дренажный насос Unilift KP 150AV-1 (или аналог) (N–0,3 кВт, U–1x230В, Q до 8 м<sup>3</sup>/ч, H до 5 м). Включение и отключение насоса предусмотрено от поплавковых датчиков уровня. Отвод случайных стоков из приямка предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой канализации жилого дома. Сигнал о включении насоса и о достижении в приямке аварийного уровня стоков выведен в помещение с постоянным пребыванием персонала.

При опорожнении системы отопления, стоки из приямка, установленного в тепловом пункте, дренажным насосом перекачиваются в систему хозяйственной канализации.

Отвод стоков из душевого поддона, установленного в помещении уборочного инвентаря на I этаже, предусмотрен во внутреннюю сеть бытовой самотечной канализации здания.

Внутренняя папорная система канализации отвода случайных стоков прокладывается из труб полиэтиленовых папорных ПЭ100SDR17 технических Ø 32x2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Внутренняя самотечная система канализации прокладывается из труб полипропиленовых диаметром 50-100 мм по ТУ 4926-010-42943419-97.

Проходы выпусков канализации из здания выполняются в футлярах из трубы стальной электросварной по ГОСТ 10704-91 с весьма усиленной битумно-резиновой изоляцией. Зазор между футляром и трубой закладывается эластичным негорючим, водо- и газонепроницаемым материалом.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется внутренним водостоком с обогреваемыми воронками на отмостку с устройством гидрозатвора и с отводом талых вод в зимний период года в бытовую канализацию. Под выпуском дождевой канализации на отмостку предусмотрен водонепроницаемый желоб, обеспечивающий отвод стоков от здания.

Расчетный расход дождевых вод с кровли здания составляет 5,13 л/с.

Внутренняя самотечная система дождевой канализации прокладывается из труб ППВХ Ø100 по ГОСТ Р 51613-2000 (стояки) и из труб стальных электросварных Ø 108x4 мм по ГОСТ 10704-91 (горизонтальные участки и выпуски на отмостку).

Способ прокладки – скрытый – в коробах (для полипропиленовых труб) и открытый (для стальных труб).

#### Наружные сети водоотведения

В соответствии с техническими условиями № 12-О от 26.04.2016 г., выданными МУП «Водоканал», канализование жилого дома по ул. Александра Невского в г. Иркутске предусмотрено в канализационную линию Ø 400 мм по ул. Александра Невского в районе дома № 71 по ул. Александра Невского.

Бытовые стоки от здания самотеком поступают в наружную сеть бытовой канализации.

Выпуск самотечной канализации закреплен из полимерной профилированной трубы Корсис Ø 160/138 ТУ 2248-001-73011750-2013.

В месте подключения выпуска к существующей сети хозяйственной канализации, устанавливается смотровой колодец из сборных железобетонных элементов по т.п.р. 902-09-22.84, альбом II.

Для защиты грунтов от увлажнения и инфильтрации воды в колодце в проекте предусмотрена внутренняя и наружная гидроизоляция колодцев и устройство водоупорного замка в местах прохода труб через колодец. Размеры колодца принимаются согласно СП 32.13330.2012. Соединение труб с бетонными колодцами осуществляется с помощью соединительных муфт и профильных резиновых колец.

Для обеспечения сейсмостойкости колодцев в швы между сборными железобетонными конструкциями закладываются соединительные элементы. Марка и количество соединительных элементов приняты по т.п.р. 902-09-22.84 альбом VIII.88. В основании для полипропиленовых труб предусматривается песчаная подсыпка толщиной 15 см.

Отвод ливневых стоков вод с площадки застройки согласно техническим условиям № 42 от 19.05.2016 г. (№ 36 от 16.05.2016 г. МУП г. Иркутска «Иркутскавтодор»), осуществляется

устройством железобетонных лотков вдоль отведенной под застройку площадки со сбором стоков в дождеприемном колодце с фильтр-нагревом ФОПС МУ 1.0-0,9 и дальнейшим отводом очищенных дождевых вод в накопительную емкость с последующим выносом на очистные сооружения. Максимальный суточный объем дождевых вод, отводимый на очистку, составляет 1,58 м<sup>3</sup>. Максимальный суточный объем талых вод в середине периода снеготаяния, отводимый на очистку составляет 7,5 м<sup>3</sup>/сут.

#### **Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

##### *Тепловые сети*

Теплоснабжение объекта выполнено по техническим условиям ОАО «Иркутскэнерго» Ново-Иркутская ТЭЦ от 28.04.2016 года № 34.

Точка подключения трубопроводы на границе земельного участка заявителя.

Температура теплоносителя 138-45°С. Давление в подающем трубопроводе 0,6 МПа, обратном трубопроводе 0,45 МПа.

Тепловая сеть проложена в сборных непроходных железобетонных каналах. Сборные железобетонные лотки укладываются на песчаную подготовку, швы между сборными элементами заполняются цементным раствором. В местах прохождения тепловых сетей через стену здания предусмотрен зазор между поверхностью теплоизоляционной конструкции трубопровода и верхом проема не менее 0,2 м с заделкой зазора эластичным водонепроницаемым материалом.

Трубопроводы тепловой сети диаметром 76х3,5 приняты из стальных бесшовных горячдеформированных труб по ТУ 14-3-1128-2000 сталь марки 09Г2С по ГОСТ 19281 (низколегированная сталь).

Тепловая изоляция трубопроводов тепловой сети выполнена скорлупами двухслойными из пенополиуретана толщиной 50 мм по ТУ 5768-002-78455084-2006. Антикоррозионное покрытие трубопроводов выполнено комплексным покрытием «Вектор».

Гидроизоляция каналов выполнена горячей битумной мастикой БН 70/30 ГОСТ 6617-76\* за два раза по холодной битумной грунтовке. Оклеечная гидроизоляция перекрытий строительных конструкций выполнена рубероидом.

Для компенсации тепловых удлинений используются углы поворотов трассы.

##### *Таблица тепловых нагрузок*

Наименование здания	Расход тепла, Вт			Воздух (по воде)	Установленная мощность здания, кВт
	Отопление	Вентиляция	ГВС		
Жилый дом	210450 3500*	22500** (электроэнергия)	188405	398855	13,75**

\* - электроконвекторы

\*\* - на противодымную вентиляцию

##### *Тепловой пункт.*

Оборудование теплового пункта размещено в помещении теплового пункта подвала.

В тепловом пункте выполнено подключение системы отопления по независимой схеме и системы горячего водоснабжения по закрытой схеме.

Температура теплоносителя в системе отопления принята 80-55°С, в системе ГВС 65°С.

Предусмотрено автоматическое регулирование температуры в системе отопления в зависимости от температуры наружного воздуха и автоматическое поддержание постоянной температуры горячей воды в системе горячего водоснабжения (ГВС).

Тепловой пункт оборудован автоматическими регуляторами температуры, регулятором перепада давления, приборами контроля и учета тепловой энергии. В АИТП установлены предохранительные клапаны от повышения давления, грязевики на вводе на подающем и обратном трубопроводах, запорная арматура – стальная шаровая, седельные регулирующие клапаны, циркуляционные насосы, электронные регуляторы, расширительный мембранный бак для внутреннего контура системы отопления.

Для системы отопления предусмотрен резервный насос с хранением на складе.

Предусмотрена линия циркуляции горячей воды.

Заполнение и подпитка систем отопления осуществляется из обратного трубопровода тепловый сети в автоматическом режиме. На линии подпитки установлено реле давления, счетчик расхода подпиточной воды, сетчатый фильтр, обратный клапан и подпиточный насос, срабатывающий автоматически по сигналу от реле давления при понижении давления во вторичном контуре.

Опорожнение трубопроводов и оборудования теплового пункта выполнено в дренажный приемок, из которого выполнена перекачка теплоносителя дренажным насосом в канализацию с разрывом струи.

Для промывки и опорожнения систем потребления теплоты на их обратных трубопроводах до запорной арматуры (по ходу теплоносителя) предусматривается установка штуцера с запорной арматурой.

Трубы для теплового пункта приняты по ГОСТ 8732-78\*. Предусмотрена трубная теплоизоляция по антикоррозийному покрытию.

#### *Отопление*

Температура внутреннего воздуха в помещениях для проектирования систем отопления принята: в жилых помещениях 21°C, в угловых жилых помещениях 23°C, в кухнях и туалетах 19°C, в ванных и совмещенных санузлах 24°C, в электроцикловой, тепловом пункте, водомерном узле, насосной 5°C. Подвал не отапливаемый.

Система отопления жилой части предусмотрена двухтрубная с нижней разводкой магистральных трубопроводов по помещениям подвала. На стояках предусмотрено устройство двух стояков в общедомовом коридоре с установкой поэтажных шкафов. В поэтажных шкафах на вводе установлена балансировочная арматура, распределительная гребенка, фильтр; для каждой квартиры установлены счетчики, запорная арматура, краны для слива теплоносителя и спуска воздуха.

По квартирам выполнена периметральная разводка. Нагревательные приборы для жилой части здания приняты алюминиевые секционные радиаторы. На подводках к приборам отопления установлены клапаны терморегуляторы с термостатическим элементом (на подающей) и запорный вентиль (на обратной подводке).

На лестничной клетке установлены конвекторы КСК-20 «Универсал» (или аналог). Подключение стояка отопления лестничной клетки предусмотрено по однотрубной схеме, арматура у приборов отопления не устанавливается. Отопительные приборы в лестничной клетке установлены в нише и не выступают от поверхности стены.

На стояках установлена балансировочная, отключающая и спускная арматура.

Магистральные трубопроводы, стояки жилой части и стояки лестнично-лифтового узла приняты стальные водопроводные по ГОСТ 3262-75\* и стальные электросварные прямошовные по ГОСТ 10704-91, поквартирная разводка выполнена трубами из сшитого полиэтилена с антидиффузионным покрытием. От узла учета до ввода в квартиры и по жилым помещениям трубопроводы проложены в гофрах в стяжке пола.

Магистральные трубопроводы и стояки в пределах подвала и жилой части дома окрашены эмалью ПФ-837 в два слоя по грунту ГФ-021 в один слой и покрыты трубной теплоизоляцией Armaflex (или аналог) толщиной 20 мм. Неизолированные трубопроводы систем отопления окрашиваются масляной краской за два раза.

Дренаж стояков и магистральных трубопроводов предусмотрен в дренажный приемок теплового пункта. Для дренажа поквартирных трубопроводов предусмотрены специальные штуцеры.

На стояках жилого дома установлены неподвижные опоры и сифонные компенсаторы.

Для отопления помещений водомерного узла, питьевой насосной, машинного отделения лифта, венткамеры установлены электроконвекторы.

#### *Вентиляция общеобменная*

Нормы воздухообменов для проектирования систем вентиляции приняты в жилых помещениях 3 м<sup>3</sup>/ч на 1 м<sup>2</sup> жилой площади, в кухнях 60 м<sup>3</sup>/ч, санузлах, совмещенных санузлах и ванных комнатах 25 м<sup>3</sup>/ч.

В помещениях насосной, электроцикловой, КУИ и водомерном узле воздухообмен по вытяжке принят кратностью 1 ч<sup>-1</sup>.

В жилых помещениях предусмотрена вытяжная вентиляция с естественным побуждением через вентиляционные каналы из помещений кухонь, санузлов и ванных комнат с установкой на оголовках дефлекторов. Вытяжка с каждого этажа выполнена каналами спутниками высотой не менее 2 м с присоединением к вертикальному сборному каналу. Вытяжные вентканалы верхнего этажа выведены паружу самостоятельными, длина вертикального участка последнего этажа принята не менее 2 м. Установлены регулируемые вытяжные решетки.

Системы вытяжной вентиляции жилой части дома выполнены из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм. Транзитные воздуховоды систем вентиляции (в том числе каналы-спутники) покрываются базальтовым огнезащитным и звукоизолирующим материалом типа МБОР (или аналог) с пределом огнестойкости не менее EI30.

Воздуховоды дополнительно закрываются гипсоволокнистыми листами ГВЛ в 2 слоя.

Приток воздуха в жилой части здания осуществляется через стенные вентиляционные клапаны СВК, расположенные под окнами в помещениях жилых комнат, в однокомнатных квартирах во всех помещениях.

Воздуховоды из помещений электрощитовых, проходящие через помещения подвала, имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

На кровле воздуховоды утепляются на всю высоту и обкладываются кирпичом. На кирпичные шахты для улучшения тяги через утепленные стальные переходы устанавливаются дефлекторы. Выброс воздуха осуществляется не менее чем на 1 м выше кровли.

В паружных стенах теплоизоляция предусматривает продухи, равномерно расположенные по периметру паружных стен. Площадь продухов составляет не менее 1/400 площади теплоизоляции.

В машинном отделении лифта предусмотрена естественная приточно-вытяжная вентиляция через жалюзийные решетки, воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков.

В помещении теплового пункта, электрощитовой, водомерного узла, теплового пункта, насосной, машинном отделении лифта выполнены системы вентиляции с естественным побуждением.

Из помещений электрощитовой, водомерного узла, насосной предусмотрено устройство вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Для вытяжных систем BE14, BE15, BE16, BE18 в наружных стенах проложены воздуховоды, утепленные базальтовым утеплителем толщиной 50 мм.

В помещении теплового узла предусмотрено устройство приточно-вытяжной системы вентиляции. Приток выполнен через переточные решетки из техпомещений.

Транзитные воздуховоды, обслуживающие помещения подвала, воздуховоды в теплоизоляции приняты из тонколистовой оцинкованной стали ГОСТ 14918-80 толщиной не менее 0,8 мм, класс герметичности воздуховодов принят В.

Воздуховод из помещения электрощитовой в подвале имеют предел огнестойкости не менее EI 30.

#### *Вентиляция противодымная*

Система вытяжной противодымной вентиляции с механическим побуждением предусмотрена из коридора жилого здания. В системе установлен крышный вентилятор дымоудаления с выбросом воздуха вверх.

Предел огнестойкости вентилятора составляет 2,0 часа, температура перемещаемой среды до 400 °С. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2,0 м от кровли. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана.

Шахта дымоудаления предусмотрена из кирпича и изнутри обшита сталью тонколистовой оцинкованной по ГОСТ 14918-80 толщиной 1,0 мм класса герметичности «В». Предел огнестойкости шахты дымоудаления не менее EI 45.

Дымовые клапаны установлены не ниже верхнего уровня дверных проемов. Клапаны нормально закрытые с электромеханическим приводом, предел огнестойкости клапанов не менее EI 30.

Системы приточной противодымной вентиляции обеспечивают подачу приточного воздуха для компенсации удаляемых продуктов горения в нижнюю часть коридоров, лифтовую шахту и зоны безопасности.

Компенсирующая подача наружного воздуха в коридор предусмотрена системой приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Подача паружного воздуха



осуществляется с помощью дымовых нормально закрытых клапанов с электромеханическим приводом. Вентиляционная шахта приточной противодымной вентиляции имеет предел огнестойкости не менее EI 60. Притворы клапанов снабжены средствами предотвращения примерзания в холодное время года.

Подача приточного наружного воздуха выключена в зоны безопасности системами вентиляции с механическим побуждением. Приточный воздух с подогревом подается в зоны безопасности, расположенные на всех этажах здания. При открытии двери в зону безопасности на этаже пожара подается воздух без подогрева с обеспечением скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с.

Для удаления воздуха из помещения зоны безопасности при пожаре предусмотрена система вытяжной вентиляции с естественным побуждением. Удаление воздуха предусмотрено с помощью клапанов избыточного давления. Клапаны избыточного давления установлены в каждой зоне безопасности и обеспечивают избыточное давление в помещении не менее 20 Па и не более 150 Па.

Подогрев приточного воздуха выполнен до плюс 16°C в электрокалориферах.

Оборудование систем приточной противодымной вентиляции для зон безопасности расположено в помещении венткамеры в подвале.

Подача воздуха в лифтовую шахту выполнена вентилятором установленным на крыше машинного отделения лифта.

Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системы дымоудаления. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (коридоре) составляет не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па.

Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнены негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложены в гильзах из негорючих материалов, заделка зазоров и отверстий предусмотрена негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекаемой ограждающей конструкции.

#### **Подраздел 5 «Сети связи».**

Данным проектом предусмотрено:

- строительство распределительной фидерной линии номинальным напряжением 240В к проектируемому многоквартирному жилому дому с возможностью организации 3-х программных вращений по проводам;
- точку подключения от радиостойки дома № 46Б по ул. Александра Невского, в точке подключения заменить радиостойку;
- строительство радиофидерной линии проводом 2БСМ-4 мм по проектируемым радиостойкам РС-2 Н – 1,9 м, установленным на кровле проектируемого объекта;
- для выхода на крышу здания предусмотреть устройства люков, лестниц, трапов и рабочих площадок у трубостоек;
- для погашения вибрации проводов оборудовать демпферную защиту.

#### *Требования к безопасности труда*

Монтажные работы должны выполняться специализированной организацией при строительной готовности, в строгом соответствии с действующими нормами и правилами на монтаж, испытания и сдачу в эксплуатацию провести в соответствии с ВСН 60-89.

Пусконаладочные работы начинать после выполнения мероприятий по технике безопасности согласно СНиП 111-4-80 и акта входного контроля.

При работе с электронным инструментом необходимо обеспечить выполнение требований ГОСТ 12.2.013-87.

#### *Мероприятия по защите окружающей среды*

При проведении строительных, монтажных работ и эксплуатации телефонных и радиотрансляционных сетей вредные воздействия на окружающую среду отсутствуют, в связи с этим мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

### *Система радиотрансляционной сети*

К вводному проводу подключаются абонентские трансформаторы ТАМУ-25, устанавливаемые непосредственно на радиостойку.

Прокладка радиотрансляционной сети внутри здания осуществляется в слаботочных стойках в шпестиковой трубе ПВХ Ø40 мм. Расключение производится в этажных распределительных щитах слаботочных отсеках. От этажных распределительных щитов до квартир сеть проложена в кабельных каналах из самозатухающего ПВХ по стенам. Разветвительные коробки УК-211 и РОН-2 размещены в слаботочных отсеках этажных щитов, исключающий несанкционированный доступ к ним. Внутри квартир сеть выполнена в самозатухающей гофрированном ПВХ трубе, Ø16 мм в ш трубе скрыто по стенам.

Нагрузка сети принята из расчёта 0,4 Вт на 1 помещение. На одно помещение предусмотрена две розетки. Одна розетка устанавливается на кухне, другая в смежном помещении. Радиорозетки устанавливаются не далее 1 м от розетки 220В для обеспечения возможности подключения 3-х программных громкоговорителей. Провода от разветвительной коробки УК-211 из шкафа до розетки подключаются без разрывным способом. От трансформатора на крыше по стяжку до шкафа в пом. 7 проложен провод ПВЖ 1х1,8. Абонентская сеть выполняется проводом ПТВЖ 2х1,2.

### *Электропитание и заземление.*

Электропитание системы выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок», осуществить от сети переменного тока 220В, частотой 50Гц. Цели питания приборов монтировать кабелем ВВГнг-LS 3х1,5 от щитовой первого этажа. Кабель проложить в ПВХ кабель-канале.

Заземлению (занулению) подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, по которые могут оказаться под ним, вследствие нарушения изоляции. Потенциалы должны быть уравновешены. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом. Заземление (зануление) необходимо выполнить в соответствии с «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 7, п.7), СНиП 3.05.06.85 «Электротехнические устройства», требованиями ГОСТ 12.1.30-81 и технической документацией заводов изготовителей комплектующих изделий.

Монтаж заземляющих устройств выполнить в соответствии с требованиями «Инструкции по выполнению сети заземления в электроустановках» СН 102-76.

### *Мероприятия по охране окружающей среды.*

В связи с отсутствием вредных выбросов, мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются.

### *Основные требования безопасности.*

К монтажным работам допускаются лица не моложе 18 лет, изучившие устройство и принцип действия систем, имеющие группу по электробезопасности не ниже 3-ей и прошедшие инструктаж по охране труда. Прохождение инструктажа отмечается в журнале. Лица, допущенные к работам, должны изучить содержание проекта и соблюдать его требования.

При производстве работ соблюдать правила и требования мер безопасности.

При испытаниях, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте систем учитывать и соблюдать требования правил техники безопасности, изложенных в технической документации на используемые приборы и материал.

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

Блок-секция представляет собой прямоугольное в плане отдельно стоящее одноподъездное монолитное здание с максимальных размерах в осях ВхL=14,9х26,7 м. Подвальный этаж на отм. -3,100 высотой 3,1 м. Жилые этажи (с отм. 0,000 до отм. +24,000) имеют высоту 3,0 м. Крыша плоская, с внутренним организованным водостоком.

Фундамент блок-секции ленточный из монолитного железобетона, размер ленты 2000х500(н) мм. Ленточный фундамент объединен плитой толщиной 180 мм из монолитного железобетона, представляющей с фундаментом единое целое. Бетон конструкций В25. Марка бетона по морозостойкости F75 и по водонепроницаемости W4.

Строительство ведется в два этапа:

Первый – подготовительный период, предусматривающий выполнение комплекса подготовительных работ. Второй - основной период, включающий в себя строительство всех

зданий и сооружений по проекту и благоустройство территории.

Организация строительной площадки выполнена в соответствии с указаниями строительного плана:

- строительная площадка огорожена инвентарным забором из стального профлиста.
- на выездах со строительной площадки обмурована установка для мойки колес автотранспорта;
- при въезде на строительную площадку установлен информационный стенд с реквизитами объекта строительства;
- предусмотрены мероприятия по пожарной безопасности объекта;
- установлены контейнеры для сбора строительного мусора и бытовых отходов;
- строительная площадка обеспечена электроэнергией, водой;
- предусмотрены мероприятия по технике безопасности с обозначением опасных зон, подъездов, проходов и установлены плакаты по технике безопасности;

Строительство организовано по технологической последовательности в соответствии с календарным планом с учетом обоснованного совмещения отдельных видов работ.

Бытовой городок для строителей расположен на расстоянии более 15 м от существующих зданий и сооружений.

Общая продолжительность строительства составляет 9 месяцев. Совмещение строительства составляет около 30 %.

Опасные зоны при работе монтажного крана обозначены сигнальными знаками.

В текстовой части ПОС определена потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах, энергетических ресурсах и воде, в кадрах и временных зданиях и сооружениях, разработаны мероприятия по безопасному ведению строительно-монтажных работ, мероприятия по охране окружающей среды в период строительства, противопожарные мероприятия.

Приведен перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда.

Разработаны мероприятия по охране объектов в период строительства.

Указаны виды строительно-монтажных работ, ответственных конструкций, подлежащих освидетельствованию с составлением актов приемки.

Даны предложения по обеспечению контроля качества строительных и монтажных работ, а также поставляемых на площадку и монтируемых оборудования, конструкций и материалов.

Среднесписочная численность работающих составит 105 человек.

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

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен по ул. Александра Невского в Октябрьском р-не г. Иркутска. Участок под строительство относительно ровный, ограничен с северной стороны улицей 4-ая Советская, с восточной улицей Александра Невского. С западной стороны на расстоянии 30 м существующая застройка многоквартирными жилыми домами высотой 6-10 этажей. С южной стороны площадка свободная от застройки.

Расчетное количество жителей – 85 человек.

Объекты культурного наследия в границах земельного участка отсутствуют.

Инженерное обеспечение зданий согласно техническим условиям – централизованное от городских сетей.

Участок строительства расположен за пределами водоохраных, рекреационных зон, зоны охраны источников питьевого водоснабжения, мест обитания животных и растений занесенных в красную книгу РФ.

Общая продолжительность строительства проектируемого объекта составляет 9 месяцев (189 дней).

До начала основных работ по строительству объекта необходимо выполнить инженерную подготовку территории, в состав которой входят следующие работы:

- огородить площадку строительства;
- выполнить вертикальную планировку площадки с устройством временного водостока;
- устройство временной сети электроснабжения строительной площадки;

- устройство временных дорог, проездов и площадок для транспортного обеспечения объекта строительства;

- вывести инженерные сети, попадающие в зону строительства;
- обеспечить строителей временными бытовыми помещениями;
- выполнить освещение строительной площадки.

*Перечень мероприятий по охране окружающей среды.*

*1. Результаты оценки воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду (ОС).*

*Воздействие на земельные ресурсы*

Согласно данным раздела «Проект организации строительства» реализация комплекса работ по строительству на рассматриваемом земельном участке приведёт к механическому воздействию на наиболее динамичный горизонт литосферы (до 0,3 м) по всему участку строительства и локальному более ошутимому в местах устройства подземных частей здания, которое выразится в виде:

- нарушения микроформ рельефа;
- перемещения земляных масс при планировке территории;
- выемки грунтов при рытье котлованов и траншей;
- устройства отсыпки при планировке территории;
- изменения статистических нагрузок на грунты основания.

Баланс земляных масс: выемка – 657 м<sup>3</sup>, обратная засыпка – 718 м<sup>3</sup>, недостаток грунта – 61 м<sup>3</sup>. Растительный грунт на площадке отсутствует. Недостаток растительного грунта 246 м<sup>3</sup>.

После реализации проектных решений категория земель земельного участка не изменится.

В процессе эксплуатации воздействие на земельные ресурсы и почвы может выразиться в виде загрязнения при нарушении порядка временного накопления отходов и захлывания территории.

*Воздействие на атмосферный воздух*

При проведении строительных работ с помощью техники возможно загрязнение атмосферного воздуха за счет разгрузки инертных материалов (грунт, песчано-гравийная смесь), проведения сварочных работ, работы двигателей внутреннего сгорания строительной техники и автотранспорта. Выемка грунта будет осуществляться как механизированным способом, так и вручную.

Формирование складов пылящих материалов непосредственно в районе строительства проектом не предусмотрено. Все материалы будут подвозиться по необходимости и потребляться «с колес».

В атмосферу будут выделяться: железа оксид, марганец и его соединения, диоксид и оксид азота, сажа, диоксид серы, оксид углерода, углеводороды по керосину, углеводороды по бензину, пыль неорганическая с содержанием SiO<sub>2</sub> 70-20 %, углеводороды C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, метилбензол (Толуол), этилол (Спирт этиловый), сольвент нефтя, взвешенные вещества окрасочные работы.

За весь период строительства в приземный слой атмосферы будет выброшено 0,769978 тонны загрязняющих веществ, в том числе: твердых – 0,359932 тонн, газообразных – 0,410046 тонн.

Во время эксплуатации здания источниками выделения загрязняющих веществ являются открытые парковки, внутренний проезд.

Основными загрязняющими веществами, выбрасываемыми в атмосферу, являются: азота диоксид (Азот (IV) оксид); азот (II) оксид (Азота оксид); углерод (Сажа); сера диоксид (Ангидрид сернистый); углерод оксид; углеводороды (по бензину); углеводороды (по керосину).

В период эксплуатации в приземный слой атмосферы будет выброшено 0,098883 тонны загрязняющих веществ, в том числе: твердых – 0,000205 тонн; газообразных – 0,098678 тонн.

*Результаты расчетов приземных концентраций, предложения по ПДВ (ВСВ)*

Значения фоновых концентраций представлены по данным Иркутского центра мониторинга загрязнения окружающей среды, согласно которым в приземном слое атмосферы превышений максимально разовых предельно допустимых концентраций (ПДК<sub>м.р.</sub>) для населенных мест не наблюдается.

*Период строительства*

Расчеты рассеивания выбросов и максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводились по программе УИРЗА «Экозон» версия 3.0.

Расчет приземных концентраций выполнен с учетом фона.

Для расчета рассеивания учтена одновременность работы техники на строительной площадке.

Для уточнения расчетных приземных концентраций в данной работе дополнительно рассчитаны приземные концентрации в пяти точках максимальной концентрации и в расчетных точках на границе существующей жилой застройки:

Расчетные точки на границе существующей жилой застройки:

р.т. № 1 = X/Y = 33542 м/20253 м жилое здание ул. А. Невского, 48а 12,7 метров;

р.т. № 2 = X/Y = 33509 м/20256 м жилое здание по ул. Советская 4-я, 60 12 метров;

р.т. № 3 = X/Y = 33495 м/20273 м жилое здание по ул. Советская 4-я, 60/1 19,5 метров;

р.т. № 4 = X/Y = 33493 м/20296 м жилое здание по ул. Советская, 4-я, 58 13,4 метров;

р.т. № 5 = X/Y = 33538 м/20339 м жилое здание по ул. А. Невского, 46Б 13 метров.

Анализ рассчитанных приземных концентраций с учетом фоновых концентраций показывает, что на период строительства загрязнение атмосферы не превысит соответствующих санитарных нормативов в ближайшем жилом массиве по всем веществам, кроме азота диоксида, оксида углерода, взвешенных веществ окрасочные работы. Все вещества принимать как предельно допустимые кроме азота диоксида, оксида углерода, взвешенных веществ окрасочные работы, временно согласованные выбросы.

Предусмотрено, что на строительной площадке будет выполняться только мелкий ремонт строительных машин и автотранспорта. Крупный ремонт, профилактика, замена масел будут производиться на базах механизации предприятия-подрядчика.

Минимизация загрязняющих выбросов будет производиться за счет соблюдения условий технического осмотра транспорта и контроля на токсичность отработанных газов от двигателей автотранспорта.

Контроль технического состояния строительной техники будет осуществлять подрядная организация, на балансе которой она состоит.

#### *Период эксплуатации*

Анализ рассчитанных приземных концентраций без учета фоновых концентраций показывает, что на период эксплуатации загрязнение атмосферы не превысит соответствующих санитарных нормативов в ближайшем жилом массиве. Все вещества принимать как предельно допустимые.

#### *Шумовое воздействие*

##### *Период строительства*

Расчет шумового воздействия производился по программному комплексу «Эколог-Шум» версия 2.2 в соответствии с требованиями, изложенными в СН 51.13330.2011. «Защита от шума».

Уровень звука от строительной техники принят по «Методическим рекомендациям по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Приложение 5» и составляет для:

экскаватора – 76 дБА;

автосамосвала – 65 дБА;

башенный кран – 80 дБА.

При расчете шума учитывалось препятствие в виде временного ограждения строительной площадки.

Расчет шумового воздействия показал, что при работе строительной техники на границе жилой застройки максимальный уровень шума составляет 45 дБА, что не превышает нормативный уровень.

Следует также учесть, что шум от строительных машин носит временный характер и, к тому же, непостоянен в течение дня. В ночное время шумовое воздействие исключено, так как работы в ночное время суток не производятся. Работа техники осуществляется не более 8 часов сутки.

Рассматриваемое шумовое воздействие имеет локальный и краткосрочный характер, воздействия сводятся к минимуму за счет правильных методов организации производства работ.

Воздействие на акустическую среду в период эксплуатации жилого дома представляет собой:

- шумовое воздействие при проезде по территории жилого здания автомобилями;
- шумовое воздействие от ТП.

Анализ картограммы поля звукового давления показал, что на территории жилого дома и в ближайшей жилой зоне в период эксплуатации уровень шума не превышает нормативных значений и составляет 45 дБА, в целом на территории не превышает 55 дБА.

Результаты шума на установленной СЗЗ:

р.т. 8 – 30,1дБА; р.т. 9 – 30,30дБА; р.т.10 – 35,2дБА.

Согласно расчета шума СЗЗ от ТП принять 6 метров.

*Воздействие на водную среду (поверхностные и подземные воды)*

Ближайшим поверхностным водным объектом к участку изысканий является река Ангара, протекающая на расстоянии 1,6 км границ участка изысканий в юго-западном направлении.

Ширина водоохранной зоны р. Ангара согласно Водному кодексу РФ ст. 65 составляет 200 м. Таким образом, участок строительства объекта расположен вне водоохранной зоны р. Ангара.

Воздействие на поверхностный водный объект исключено.

Согласно данным технического отчета об инженерно-геологических изысканий, на площадке изысканий подземные воды не вскрыты.

По данным департамента по недроконтролю по Центрально-Сибирскому округу под участком изысканий месторождения подземных вод отсутствуют.

*Период строительства*

Снабжение работающих питьевой водой обеспечить путем размещения установки питьевой воды в бытовке строителей.

Для хозяйственных нужд (умывание, душ) установить емкость с привозной водой и водонагреватель в помещении умывальника и душевой комнаты.

Для сточных вод от душевых помещений установить металлическую емкость. Емкость должна быть заглублена. По мере заполнения емкости воду откачивать ассенизационной машиной и вывозить на очистные сооружения.

Для обеспечения на стройке противопожарных мероприятий планируется использовать ближайшие пожарные гидранты на существующей сети водопровода.

В соответствии с решениями ПОО предполагается использовать биотуалеты.

$Q_{пр}=1,728 \times 21 \times 9 = 326,6 \text{ м}^3$  на весь период строительства. Водопотребление. Стоки равны водопотреблению и учитываются безвозвратно на производственные нужды.

$Q_{хоз}=4,05 \times 21 \times 9 = 765,45 \text{ м}^3$  на весь период строительства Стоки равны водопотреблению и утилизируются в заглубленную емкость объемом  $4 \text{ м}^3$  вывозиться ежедневно на очистные сооружения.

При мойке колес применяется локальное сооружение марки «Мой.кдыр» с замкнутым циклом водооборота.

Ливневые стоки при помощи вертикальной планировки, собираются в емкость объемом  $2 \text{ м}^3$  с последующим вывозом на очистные сооружения г. Иркутска

*Период эксплуатации*

В проектируемом здании вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды проживающих.

Горячее водоснабжение проектируемых зданий готовится в электрических накопительных водонагревателях в тепловых пунктах, расположенных в подвалах.

В здании запроектирована система хозяйственно-бытового водоотведения.

Сточные воды от санитарных приборов поступают в систему внутренней канализации из полипропиленовых труб и самотеком отводятся во внутриквартальную существующую сеть.

Отвод дождевых стоков с кровли осуществляется внутренними водостоками на отмостку.

Отвод поверхностных вод разработан на основании технических условий № 42 от 19.05.2016 г. (№ 36 от 16.05.2016 МУП г. Иркутска «Иркутскводокан»), выданных заместителем

мера, председателем комитета по градостроительной политике администрации г. Иркутска И.С. Готовыхим.

Сбор поверхностных вод с площадки застройки осуществляется по железобетонным ливням и валь отведенной под застройку площадки со сбором в дождеприемные колодцы с фильтропатроном и дальнейшим сбором очищенных дождевых вод в накопительную емкость с последующим вывозом.

#### *Отходы производства и потребления*

В период строительства объекта будут образовываться следующие виды отходов: лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме; лом строительного кирпича неагрессивный; остатки и огарки стальных сварочных электродов; лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные; отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ; мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); облиточный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %); осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15 % и более; всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений; отходы сучьев, ветвей от лесоразработок; отходы корчевания пней; прочие несортированные древесные отходы из натуральной чистой древесины.

Образующиеся при проведении строительных работ отходы должны временно складироваться в пределах стройплощадки в бункерах-накопителях и на специально организованных площадках – выровненных, с твердым покрытием и последующим удалением на городской полигон ТКО или утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на данный вид деятельности.

Всего за период строительства образуется 167,046 т отходов, из них III класса опасности – 1,742 т, IV класса опасности – 65,436 т, V класса опасности – 99,868 т.

#### *Период эксплуатации*

В период эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов: отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные), отходы из жилищ крупногабаритные, мусор и смет уличный.

Удаление образующихся отходов на период эксплуатации будет производиться по договорам, заключенным после ввода объекта в эксплуатацию.

Всего за период эксплуатации образуется отходов – 40,19 т/год, из них IV класса опасности – 37,47 т, V класса опасности – 2,72 т.

Предполагается временно складировать в металлическом контейнере емкостью 0,75 м<sup>3</sup>, установленные на хозяйственной площадке, с последующим вывозом на общегородской приемник ТКО по предварительному заключенному договору со спец. организацией на вывоз ТКО 1 раз в день.

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

Участок строительства жилого здания относится к категории «земли поселений» (земли населенных пунктов), вследствие чего средой обитания объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, и охотничьи угодья не является. В результате предстоящей хозяйственной деятельности естественная среда обитания растений и животных на рассматриваемом участке и прилегающей территории подверглась техногенному воздействию, ценных насаждений на рассматриваемом участке нет.

Предусматривается спос деревьев 34шт.

*2. Перечень мероприятий по предотвращению и снижению негативного воздействия на ОС и рациональному использованию природных ресурсов (на период строительства и эксплуатации).*

*Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова*

#### *Период строительства*

- размещение запроектированного объекта в пределах границ (видимости) земельного участка;

- ограничение зоны проведения строительных работ пределами существующего земельного участка;

- минимальное переустройство существующего микрорельефа путем максимально возможного приближения к нулевому балансу земляных масс;
- использование для движения строительной техники существующих дорог и проездов;
- заправка и капитальный ремонт строительной техники должен проводиться на базе подрядной организации;
- использование на стройплощадке только исправной техники;
- своевременный вывоз строительного мусора и других видов образующихся отходов.

#### *Период эксплуатации*

- комплекс работ по благоустройству и озеленению территории для создания благоприятных санитарно-гигиенических условий;
- устройство твердых покрытий площадок, проездов, тротуаров;
- озеленение территории путем посева трав, посадки деревьев, кустарников;
- своевременный вывоз образующихся ТКО на полигон по предварительно заключенному договору со специализированной организацией.

#### *Мероприятия по охране атмосферного воздуха*

на период строительства:

- отказ от создания пылящих отвалов;
- перевозка пылящих материалов под укрытием из защитной сетки;
- выполнение работ техникой с отрегулированными двигателями;
- заправка топливом автотранспорта и строительной техники на базе подрядчика;
- ремонт техники – на базе подрядчика;
- работающие на строительстве машины и механизмы должны находиться в исправном состоянии;
- ограждение площадки строительства.

В период эксплуатации источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут являться двигатели легкового автотранспорта. Выполнение мероприятий по сокращению выбросов в атмосферу от легкового автотранспорта, должны осуществляться владельцами автотранспорта (поддержание в исправном состоянии транспорта и одновременное прохождение ТО и ТР).

#### *Мероприятия по снижению уровня шума в период строительства и эксплуатации:*

- выбор марок технологического оборудования с учетом требования допустимого уровня звукового давления;
- запрет проведения работ в вечерние и ночные часы, а также в выходные и праздничные дни;
- выполнение погрузочно-разгрузочных работ, по возможности, при выключенных двигателях;
- использование звукоизолирующих кожухов, закрывающих шумные узлы и агрегаты строительных машин и оборудования;
- применение глушителей активного и реактивного типа для ослабления аэродинамического шума, создаваемого компрессорами;
- применение акустических экранов, отраживающих источники шума;
- расстановку работающих машин на строительной площадке с учетом взаимного звукоотражения и естественных преград;
- контроль уровня шума на рабочих местах должен осуществляться не реже одного раза в год.

#### *Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод*

##### *Период строительства:*

- регулярный осмотр и проверка целостности всей топливной системы техники перед началом работы на площадке строительства;
- проверка герметичности топливных баков;
- исключение подтёков топлива и выбрасывания на грунт бракованных и обтирочных материалов;
- организованный отвод поверхностных вод с площадки строительства;
- накопление образующихся отходов в металлическом контейнере и их своевременное удаление;
- использование на строительной площадке биотуалетов.



*Период эксплуатации:*

- устройства гидро- и антикоррозийной изоляции строительных конструкций и трубопроводов;
- выполнение требований нормативных документов, регламентирующих условия прокладки инженерных коммуникаций с учётом сейсмичности площадки 8 баллов, установленных физико-механических свойств грунтов и климатических условий;
- противофильтрационное покрытие территории;
- устройство бордюра по краям газонов, исключающее попадание дождевых вод с прилегающей территории на асфальтированную площадку, что позволяет сократить объём дождевых вод;
- организованный сбор и вывоз ТБО, смёта с территории.

*Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов*

Для предотвращения или минимизирования воздействия на окружающую среду образующихся отходов предусматриваются следующие мероприятия:

- обустройство мест временного накопления и хранения образующихся отходов производства и потребления;
- отходы IV-V класса опасности накапливаются в металлических контейнерах.

Таким образом, рекомендуемая система сбора, соблюдение условий хранения и дальнейшей утилизации отходов позволит избежать и минимизировать отрицательное воздействие на окружающую среду.

*Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания:*

- уведомить Управление по охране окружающей среды и экологической безопасности, департамент дорожного строительства, благоустройства и транспорта о начальных и конечных сроках строительных работ и зоне природных зеленых насаждений не позднее чем за два дня до их предполагаемого начального и конечного сроков проведения;

- отражать деревья, находящиеся на территории строительства, сплошными щитами высотой 2 м. Щиты размещать треугольником на расстоянии не менее 1,5 м от ствола дерева, а также устраивать деревянный палис вокруг ограждающего треугольника радиусом 0,5 м;

- при производстве замощений и асфальтировании природных проездов, площадей, дворов, тротуаров и т.п. оставлять вокруг дерева свободные пространства не менее 6 м<sup>2</sup> с последующей установкой железобетонной решетки или другого покрытия;

- не складировать строительные материалы и не устраивать стоянки машин и автомобилей на газонах, а также на расстоянии ближе 2,5 м от дерева и 1,5 м от кустарников. Складирование горючих материалов производится не ближе 10 м от деревьев и кустарников;

- подъездные пути и места для установки подъемных кранов располагать вне зеленых насаждений и не паровать установленные ограждения деревьев;

- работы в зоне корневой системы деревьев и кустарников производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневую систему;

- сохранять верхний растительный грунт на всех участках нового строительства, организовать снятие его и буртование по краям строительной площадки. Забуртованный растительный грунт передавать специализированным организациям для использования при озеленении этих или новых территорий, а также для улучшения малопродуктивных земель.

*Производственный экологический контроль*

По результатам выявленных нарушений и уровня воздействия на окружающую среду было установлено, что влияние проектируемых сооружений будет оказано на почвы, водную среду (в случае аварии на канализационных сетях) и на атмосферный воздух, но не превысит показателей, регламентированных действующими нормативными документами. В связи с этим, организация специальной системы экомониторинга не требуется.

*Компенсационные выплаты за негативное воздействие на окружающую среду (в ценах 2016г.):*

На период строительства плата за: выбросы в атмосферу – 275,94 руб.; размещение отходов – 99629,23 руб.

На период эксплуатации плата за: размещение отходов – 52519,11 руб./год.

Восстановительная стоимость зеленых насаждений 36983,54 руб.

**«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих».**

Проектируемый многоквартирный жилой дом расположен по ул. Александра Невского в Октябрьском р-не г. Иркутска. Участок под строительство ограничен с северной стороны улицей 4-я Советская, с восточной улицей Александра Невского. С западной стороны на расстоянии 30 м существующая застройка многоквартирными жилыми домами высотой 6-10 этажей.

Расчетная численность – 85 человека, из расчета 30 м<sup>2</sup> общей площади квартиры на 1 человека.

Генпланом предусмотрены площадки: для игр детей – 60 м<sup>2</sup>, для отдыха взрослого населения – 44 м<sup>2</sup>, для занятий физкультурой – 31 м<sup>2</sup>, гостевые автостоянки для жителей – 6 машиномест.

Нормативные расстояния от площадок благоустройства до жилых домов выдержаны.

На площадках предусмотрена установка малых архитектурных форм и оборудования, переносных изделий.

Продолжительность инсоляции детских игровых, спортивных площадок составляет не менее 3 часов на 50 % территории.

Контейнерная площадка существующая расположена на расстоянии 70 м от проектируемого дома.

Контейнерные площадки оборудованы в соответствии с п.8.2.5. СанПиН 2.1.2.2645-10: имеет асфальтовое покрытие, ограждение и зеленые насаждения с 3-х сторон, количество контейнеров 5 шт., имеет подъездной путь для автотранспорта.

Постоянное хранение автомобилей в количестве 31 м/м предусматривается на оборудованной стоянке по ул. Байкальская на расстоянии 320 м от проектируемого здания.

На свободной от застройки и покрытия территории запроектированы газоны с посадкой деревьев и рядового кустарника.

В темное время суток предусматривается освещение территории.

Проектируемый жилой дом имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях – 14,90x26,70 м. Количество этажей – 11, в том числе 10 подземных, включая технический и 1 подземный этаж. Входная группа в жилую часть здания ориентирована на западную сторону участка.

Кровля жилого дома – малуклонная совмещенная с организованным внутренним водостоком.

В подвале отведены площади под технические помещения инженерного обеспечения здания (тепловой пункт, электрощитовая, насосная), предусмотрены два выхода и два оконных проема с приямками.

На 1-9 этажах размещено по 5 квартир: две однокомнатные квартиры, две двухкомнатные квартиры и одна трехкомнатная.

Проект предусматривает строительство 45 квартир, 18 из которых однокомнатные, 18 двухкомнатные, 9 – трехкомнатные.

Набор и состав помещений в квартирах принят согласно заданию на проектирование и соответствует нормативным требованиям.

Планировка квартир исключает размещение ванн, санузлов над жилыми комнатами и кухнями.

Во всех жилых комнатах, кухнях, кабинетах предусмотрено естественное освещение, посредством оконных проемов.

Продолжительность инсоляции в проектируемых квартирах будет составлять не менее 2 часов в одной комнате 1-, 2-, 3-х комнатных квартирах.

Продолжительность инсоляции в существующих жилых домах при строительстве проектируемого дома не ухудшится, и будет составлять не менее 2 часов.

Представлены расчеты КЕО в жилых комнатах, кухнях. Расчеты выполнены системой общестроительных расчетов «Васк» ГПКИП «СтройЭкспертиза». Значения КЕО соответствуют нормам СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному,

искусственному и смешанному освещению жилых и общественных зданий» во всех расчетных точках.

Сантехническое оборудование располагается на стенах и перегородках, не имеющих ограждения с жилыми комнатами.

Электрощитовая не располагается под жилыми комнатами, кухнями.

На 1 этаже расположена комната уборочного инвентаря, оборудованная раковиной с подк. включением горячей и холодной воды.

В здании запроектирована лестничная клетка III и лифт фирмы «OTIS» Q – 630кг V=1,0 м/с (кабины размерами 2100x1100 мм, высота – 2100 мм), лифт предназначен для перевозки МГП.

Заданием на проектирование в здании мусоропровод не предусмотрен, что согласовано письмом главы Октябрьского округа г. Иркутска от 23.06.16 г. № 705-70-2721/16.

#### Внутренняя отделка:

Состав полов, отделка помещений, конструкции перегородок, кровли выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением действующих норм и правил.

#### Отделка мест общего пользования.

Тамбур, коридоры, лестничные клетки: потолок – шпателька, окраска ВД составом за 2 раза; стены монолитные – грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); кирпичные стены и перегородки – штукатурка, грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза на высоту 2 м, выше окраска ВД составом за 2 раза (RAL 1013); пол, ступени – стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм.

#### Отделка подсобных, технических помещений.

Кладовая уборочного инвентаря: потолок – шпателька, окраска ВД составом за 2 раза; стены – грунтовка, шпателька, плиточный клей, окраска ВД составом; пол – гидроизоляция, стяжка из цементно-песчаного раствора, плиточный клей, керамическая плитка 8 мм. с плитингом из керамической плитки на высоту 300 мм.

Машинное отделение, электрощитовая: потолок – шпателька, окраска ВД составом за 2 раза; стены монолитные – шпателька, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза; стены кирпичные – штукатурка, шпателька, грунтовка, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Технические помещения на отм. -3.070: потолок – без отделки, стены кирпичные – штукатурка, грунтовка, шпателька, окраска акриловым составом за 2 раза; пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

#### Отделка помещений квартир.

Жилые комнаты, коридоры, кухни: пол – стяжка из цементно-песчаного раствора.

Сан. узлы: пол – обмазочная гидроизоляция.

В жилых комнатах, коридорах, кухнях, и в сан.узлах стены и перегородки из кирпича – штукатурка.

Отделочные материалы, применяемые на данном объекте, предоставляются подрядчиком и должны иметь сертификаты соответствия пожарной безопасности установленного образца, и заверены в установленном порядке и сертификаты соответствия санитарной безопасности установленного образца и заверенные в установленном порядке.

Источником водоснабжения для жилых домов служит внутриплощадочная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода.

В проектируемом жилом доме вода используется на хозяйственно-питьевые и санитарно-бытовые нужды жителей.

Качество воды соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Звукоизоляция квартир от внешнего шума достигается применением звукоизоляционных материалов в составе полов, применением эффективного утеплителя для фасадов, имеющего высокий коэффициент звукопоглощения, применением пластиковых окон с двухкамерным стеклопакетом. Перекрытия, стены обеспечивают нормативные параметры акустической среды согласно СНиП 23-03-2003 «Защита от шума».

Объемно-планировочное решение квартир выполнено таким образом, чтобы жилые комнаты были отделены от инженерного оборудования (пассажирских лифтов). Полы жилых комнат квартир выполнены по серии 2.144-1/88 узел 60, на первом этаже узел 59. Для дополнительной звукоизоляции и теплоизоляции в состав пола первого этажа входит – (кроме монолитного железобетонного перекрытия 180 мм) пенобетон – 60 мм, стяжка на цементно-песчаном растворе – 40 мм, покрытие чистого пола. Индекс изоляции приведенного ударного шума перекрытия не менее 56 дБ. Полы жилых комнат квартир имеют индекс изоляции приведенного ударного шума не менее 60 дБ. Состав пола: межэтажное перекрытие 180 мм, стяжка из пенобетона 40 мм, защитный слой из цементно-песчаного раствора – 40 мм, чистовая отделка.

Монолитные стены толщиной 180-250 мм, имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 52 дБ. Под подоконниками наружных стен использован эффективный кирпич толщиной 250 мм.

Межкомнатные перегородки предусмотрены согласно техзаданию из ГВЛ по системе «Кнауф». Стены санузлов – кирпичная кладка толщиной 120 мм, оштукатуренные с двух сторон имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 47 дБ.

Для обеспечения необходимого напора на хозяйственно-питьевые нужды для жилья в техническом этаже дома предусмотрена насосная повысительная установка «Grundfos», HYDRO MULTI-E 2 CRE5-04, Q – 1,72 м<sup>3</sup>/с, H – 22 м, N – 1,1 кВт x2, характеристики уровня шума – 50 дБА.

В тепловом пункте установлены бесфундаментные насосы, уровень шума по техническим характеристикам не превышает 45 дБ.

Запроектированы монолитные железобетонные перекрытия между жилыми этажами, толщиной 180 мм со стяжкой из пенобетона над лучевую разводку. Они имеют индекс изоляции в защищаемом от шума помещении при ударном воздействии на пол изменения не менее 58 дБ.

Монолитные железобетонные стены наиболее близко расположенные к внутренним источникам шума жилого дома имеют индекс изоляции воздушного шума не менее 50 дБ, железобетонное перекрытие толщиной 180 мм имеет индекс изоляции приведенного ударного шума не менее 50 дБ и уровень ударного шума не более 60 дБ.

Сбор поверхностных вод с площадки застройки осуществляется по железобетонным лоткам вдоль отведенной под застройку площадки со сбором в дождеприемные колодцы, оборудованные фильтр-нагревом и дальнейшим сбором очищенных дождевых вод в накопительную емкость с последующим вывозом.

Источник теплоснабжения: Ново-Иркутская ТЭЦ.

Точка подключения: трубопроводы тепловой сети на границе земельного участка (возможно подключение к тепловым камерам на существующих сетях ТК-25Д-6, ТК-25Д-8, ТК-25Д-8-1).

Удаление воздуха из жилых помещений осуществляется через санузлы и кухни с помощью регулируемых решеток. В проекте приняты следующие воздухообмены: кухня – не менее 60 м<sup>3</sup>/ч; ванные комнаты, санузлы, совмещенные помещения уборной и ванной – не менее 25 м<sup>3</sup>/ч. Вытяжки предусмотрены с естественным побуждением через оцинкованные воздуховоды.

Выброс воздуха осуществляется на 1 м выше кровли.

В результате принятых технических решений по отоплению и вентиляции достигнуты следующие показатели (температура; относительная влажность; скорость движения воздуха) микроклимата в помещениях в холодный период года:

Жилые комнаты – 21°C (угловые комнаты – 23°C); 45-30 %; 0,15 м/с;

Кухня – 19°C; не нормируется; 0,15 м/с;

Туалет – 19°C; не нормируется; 0,15 м/с;

Ванная комната, совмещенный санузел – 24°C; не нормируется; 0,15 м/с;

Лестничная клетка – 16°C; не нормируется; не нормируется.

В теплый период года:

Жилые комнаты – 22°C; 60-30 %; 0,2 м/с.

Мероприятия по защите объекта от грызунов включают:

- использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное закрывание дверей;

- устройство металлических сеток (решеток) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;
- герметизация с использованием металлических сеток мест прохода коммуникаций в перекрытиях, стенах, ограждениях;
- исключение возможности проникновения грызунов в свободное пространство при установке декоративных панелей, отделке стен гипсокартоновыми плитами и другими материалами;
- установка отпугивающих устройств, приборов (ультразвуковых, электрических и пр.).

Расчетная санитарно-защитная зона проектируемой КТПН принята вдоль границы здания трансформаторной подстанции на расстоянии 6 метров от акустического центра источника шума (центра КТПН).

В границах расчетной СЗЗ объекты, регламентированные п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция), не предусмотрены.

#### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»**

Проектируемый жилой дом имеет прямоугольную в плане форму с габаритными размерами в осях – 14,90х26,70 м. Количество этажей – 11; в том числе 9 надземных и 1 подземный этаж.

Проектируемый объект имеет II степень огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности С0. Существующие близлежащие строения относятся к I и II степени огнестойкости и имеют класс функциональной пожарной опасности Ф 1.3 (6-10-этажные жилые дома с западной стороны от проектируемых объектов). Минимальное расстояние от предполагаемого объекта капитального строительства до указанных строений составляет 30 метров.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 15 л/с. Источником наружного противопожарного водоснабжения, согласно справке № 1-20-679 от 27.04.2016 г., служат существующие пожарные гидранты ПГ-249, ПГ-263, расположенные по адресу ул. А. Невского, 71 и ул.4-я Советская. В соответствии с ГОСТ 12.4.009-83 местонахождение подземных пожарных гидрантов определяется плоским указателем типового образца, выношенным с использованием флуоресцентных или светоотражающих покрытий. Расстояние до пожарных гидрантов по дорогам с твердым покрытием не превышает 200 метров.

Покрытие основных проездов принято пригодным для приезда пожарных автомобилей в любое время года, с учетом их нагрузки на покрытие. Проезд для пожарных автомобилей запроектирован со двора жилого дома. Тупиковые проезды отсутствуют, расстояние от внутреннего края проезда до стен зданий принято 8 метров. Ширина проезда составляет не менее 4,2 метра. К проектируемому зданию предусмотрен подъезд пожарных автомобилей с одной стороны 9 высота здания менее 28 метров по п. 3.1 СП 1.13130.2009 (с изменениями и дополнениями).

Жилой дом относится к классу Ф 1.3 с техническими помещениями (Ф 5.1) в подвале. Класс конструктивной пожарной опасности – С0. Степень огнестойкости – II.

В подвале отведены площади под технические помещения инженерного обеспечения здания (тепловой пункт, электрошитовая, насосная). На 1-9 этажах размещены квартиры.

Для обеспечения требуемого предела огнестойкости несущих конструкций каркаса здания предусмотрены конструктивные мероприятия по размещению рабочей арматуры и назначению защитных слоев бетона. Несущие элементы каркаса запроектированы изгибаемыми и статически неопределимыми: стены выполнены из тяжелого бетона минимальным сечением 180, 250 мм с минимальным защитным слоем бетона до рабочей арматуры 30 мм; плиты перекрытий выполнены из тяжелого бетона сечением 180 мм с минимальным защитным слоем бетона до рабочей арматуры 20 мм; межэтажные площадки перекрытий для лестниц – выполнены из тяжелого бетона сечением 180 с минимальным защитным слоем бетона до рабочей арматуры 20 мм. Кровля – плоская, совмещенная.

Доступ в подвал осуществляется через два отдельных входа (наружных приямка) по открытым лестницам, обособленно от входов в жилую часть зданий.

Каждый этаж имеет один эвакуационный выход на обычную лестничную клетку 1-го типа. Ширина маршей в свету 1130 мм, между маршами лестницы предусмотрены зазоры шириной в свету не менее 100 мм. Все ограждения маршей и площадок выполнены из негорючих конструкций высотой не менее 1200 мм. Основной вход в здание предусмотрен с отм. -0,600

через лестницу и пандус с нормируемым уклоном для доступа МГН, так же для них предусмотрен подъем на все этажи здания при помощи лифта соответствующих размеров. В каждой квартире запроектирован аварийный выход на балкон с глухим простенком не менее 1,2 м. от торца балкона до оконного проема или не менее 1,6 м. между остекленными проемами, выходящими на балкон. Высота на путях эвакуации во всех зданиях запроектирована не менее 2-х метров. Двери на путях эвакуации из здания запроектированы открывающимися по направлению эвакуации из здания. Наружные двери здания запроектированы шириной не менее ширины лестничных маршей.

Шахты лифтов выполнены из монолитного железобетона и имеют габариты 2650x1750. Двери лифта противопожарные EI 30. На каждом жилом этаже, кроме первого, есть зона безопасности для МГН. Она находится в коридоре и отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 90, перекрытия – REI 60. Конструкция зоны безопасности – класс К0 (не пожароопасная), материалы отделки и покрытий класса Г1. Дверь в зону безопасности противопожарная, самозакрывающаяся с уплотнением в притворе 1-го типа EI 60.

В подвале размещаются электрощитовая, противопожарная насосная, водомерный узел, тепловой пункт. Электрощитовая, противопожарная насосная, водомерный узел с электродвигателями оснащены противопожарными дверями 2 типа EI30.

Вентиляция помещений в подвале осуществляется за счет продухов в стене, имеется два световых проема с габаритами не менее 0,9x1,2 с приямками.

Проектом предусмотрено устройство противопожарной двери 2 типа EI30 в машинном отделении лифта, расположенном на техническом этаже.

Выход на кровлю в доме запроектирован через противопожарную дверь 2-го типа, размером 0,9x2,0 м.

На перепаде высоты кровли запроектировано устройство стационарной пожарной лестницы П1 из негорючих материалов, шириной 0,7 метра.

Жилый дом оборудован собственной автоматической установкой пожарной сигнализации (далее АУПС), которая включает в себя все жилые и технические помещения. В качестве приёмно-контрольных приборов автоматической пожарной сигнализации и оповещения о пожаре используется ППКОН «Сигнал 20М», «Сигнал-10», пульт контроля и управления «С2000М». Система пожарной сигнализации передаёт извещения: «Пожар», «Внимание», «Неисправность» по линии интерфейса RS485 на пульт контроля и управления С2000-М, который устанавливается в помещении электрощитовой в подвале (пом.02 отм. -4,500) и рассчитана на 24- часовую охрану «без права отключения». На 1-м по 9-й этажах здания, в общем коридоре, устанавливаются приборы в запираемые металлические шкафы пожарной сигнализации с встроенным источником бесперебойного питания (ШПС). В коридорах, общественных и технических помещениях здания средствами пожарной сигнализации (дымовые пожарные извещатели ИП 212-45) оборудуются все помещения, за исключением помещений санузлов и венткамер. В помещениях квартир устанавливаются автономные дымовые извещатели ИП-212-50М (кроме туалетов и ванн комнат). В прихожих квартир дома, устанавливаются тепловые пожарные извещатели ИП 103-5/2С-А0 (п.с.) с температурой срабатывания от 47 до 52°С. В помещении машинного отделения лифта и в шахте лифта, установить пожарные дымовые извещатели ИП-212-45. Все основные и эвакуационные выходы из здания оборудуются ручными пожарными извещателями (ИПР), устанавливаемые на высоте 1,5 метра от пола. Разводка шлейфов пожарной сигнализации выполняется кабелем огнестойким с медными жилами КНСЭнг(А)-FRLS 1x2x1,0. Разводка линий оповещения выполняется проводами огнестойким с медными жилами КНСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75. Разводка линий связи с ШПС охранного агентства (или вневедомственной охраны), связи с системами лифтового хозяйства выполняется проводами огнестойким с медными жилами КНСЭнг(А)-FRLS 1x2x0,75.

В каждой квартире предусмотрена установка внутриквартирного пожарного крана (КПК) для присоединения шланга и использования его в качестве устройства внутриквартирного пожаротушения на ранней стадии. Шланг принят длиной 15 м и оборудован распылителем.

Система вытяжной противодымной вентиляции (дымоудаления) для удаления продуктов горения при пожаре предусмотрена из коридора при лестничной клетке жилого здания. Система вытяжной противодымной вентиляции предусмотрена с механическим побуждением.

В качестве оборудования для дымоудаления приняты крышный вентилятор дымоудаления с выбросом воздуха вверх. Предел огнестойкости вентиляторов составляет 2,0 часа (согласно данным каталога), температура перемещаемой среды до 400°C. Корпус и рабочее колесо вентилятора выполнены из углеродистой стали и покрыты жаростойким кремнийорганическим составом, что обеспечивает надёжную защиту от воздействия внешних осадков. Выброс продуктов горения в атмосферу предусматривается на высоте 2,0 м от горючей кровли. У вентилятора предусмотрена установка обратного клапана. Вытяжная шахта дымоудаления предусмотрена из кирпича и изнутри обшита сталью толщиной оцинкованной, толщиной 1,0 мм класса «П» по ГОСТ 14918-80. Предел огнестойкости шахты дымоудаления не менее EI 45. Для удаления дыма из здания используются дымовые нормально закрытые клапаны с электромеханическим приводом, предел огнестойкости клапанов не менее EI 30. Вид климатического исполнения и категория размещения УЗ по ГОСТ 15150-69. Клапаны установлены на шахте дымоудаления не ниже верхнего уровня дверных проёмов эвакуационных выходов. Клапаны имеют сопротивление дымогазопроонианию не менее 8000кг-1м-1 на 1 м<sup>2</sup> площади проходного сечения.

Компенсационная подача наружного воздуха в коридор предусмотрена системой приточной противодымной вентиляции с естественным побуждением. Подача наружного воздуха осуществляется с помощью дымовых нормально закрытых клапанов с электромеханическим приводом. Вентиляционная шахта приточной противодымной вентиляции имеет предел огнестойкости не менее EI 60. В помещении зоны безопасности предусмотрены системы приточной противодымной вентиляции: с подогревом воздуха до +160°C и из расчета необходимости обеспечения скорости истечения воздуха через одну открытую дверь защищаемого помещения не менее 1,5 м/с. Оборудование расположено в помещении венткамеры в подвале. Подача воздуха системами противодымной приточной вентиляции предусмотрена также в лифтовую шахту. Для подачи воздуха в здание используется дымовой нормально закрытый клапан с электромеханическим приводом, предел огнестойкости клапана не менее EI 30. Подача наружного воздуха предусмотрена вентилятором, установленным на кровле машинного отделения. У вентиляторов приточных противодымных систем предусмотрена установка обратных клапанов. Забор воздуха для приточной противодымной вентиляции производится на расстоянии не менее 5 метров от выброса дыма системами дымоудаления. При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в защищаемом помещении (коридоре) составляет не более 30 %. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не превышает 150 Па. Вытяжные системы из жилой части здания выполняются из воздуховодов класса П, из стали толщиной оцинкованной, толщиной не менее 0,8 мм, покрытых огнезащитным покрытием, толщиной 40 мм, которое одновременно является дополнительной звукоизоляцией. Срок службы изоляции составляет не менее 50 лет, предел огнестойкости EI 45 (по данным завода-изготовителя). Воздуховоды закрываются гипсоволокнистыми листами ГВЛ в 2 слоя (предел огнестойкости EI 60). Для предотвращения распространения пожара спутники выполняются длиной 2,0 м. Удаление воздуха с верхних этажей предусмотрено отдельным воздуховодом. Воздуховоды из помещений электропитания, проходящие через помещения подвала, имеют предел огнестойкости не менее EI 30. Управление системами противодымной защиты осуществляется автоматически – от пожарной сигнализации, дистанционно – с центрального пульта управления противопожарными системами, а также от кнопок ручного пуска, установленных на лестничных площадках на этажах (в шкафах пожарных кранов). Клапаны, вентиляторы всех противопожарных систем запитаны по I категории. Места прохода транзитных воздуховодов через стены, перегородки и перекрытия зданий уплотнить негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции. Трубопроводы в местах пересечения перекрытий, внутренних стен и перегородок проложить в гильзах из негорючих материалов, заделку зазоров и отверстий предусмотреть негорючими материалами, обеспечивающими нормируемый предел огнестойкости пересекемой ограждающей конструкции.

Здание оборудуется системой оповещения и управления эвакуацией людей по второму типу (звуковое оповещение + световое оповещение (табло ВЫХОД)).

### Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»

Для организации безопасного и беспрепятственного перемещения МГН по территории проектируемого жилого дома, на тротуарах предусмотрены пандусы с уклоном не более 10 %, в местах пересечения тротуаров с проезжей частью предусмотрено понижение бордюра высотой не более 0,04 м. Ширина тротуаров не менее 2,0 м, продольный уклон не превышает 5 %, поперечный 1-2 %. Высота бордюров по краям тротуаров не менее 0,05 м.

Покрытие пешеходных дорожек, тротуаров и пандусов выполнено из твердых материалов, ровное, шероховатое, без зазоров, не создающее вибрацию при движении, а также предотвращающее скольжение.

Проектом предусмотрены машиноместа для маломобильных групп населения на территории участка с габаритами парковочного места 6х3,6 м.

Площадка при входе в жилую часть здания имеет навес. Отделка поверхности входной площадки и тамбура – керамическая плитка с противоскользящей поверхностью.

Глубина тамбура не менее 1,5 м, при ширине не менее 2,3 м. Дверной проем в тамбуре не имеет порогов и перепадов высот пола, габариты проемов 1,3х2,1 м. Выходы из квартир в коридор в свету – не менее 0,9 м, ширина коридоров в свету не менее 1,5 м. На каждом жилом этаже дома выше первого, расположена зона безопасности для МГН. Она находится в коридоре рядом с лифтом и отделена от других помещений противопожарными преградами, имеющими пределы огнестойкости: стены – REI 60, перекрытия – REI 60. Конструкция противопожарной зоны класса КО (непожароопасные), материалы отделки и покрытий класса Г1. Дверь в пожаробезопасную зону противопожарная, самозакрывающаяся с уплотнением в притворе 1 типа П1-60.

Ширина лестничного марша в чистоте не менее – 1,1 м. Ширина проступей входных лестниц в жилую часть здания 0,3 м, а высота подъема ступеней – 0,15 м. Уклон лестниц не более 1:2. Вдоль обеих сторон всех лестниц, устанавливаются ограждения высотой 1,2 м с поручнями на высоте 0,9 м. Поручень перил с внутренней стороны лестницы непрерывный по всей ее высоте. Завершающие части поручня длиннее марша на 0,3 м.

Для доступа в здание на отметку +0.100 предусмотрен пандус с уклоном 5 %. С отметки 10.100 до отметки +24.000 предусмотрен лифт грузоподъемностью 630 кг. С учетом внутренней отделки шахты, размер кабины лифта в чистоте составит, глубиной 2100х1100 с шириной двери 1200, с беспрепятственным доступом по коридору (ширина 1,70 м) к квартирам.

В холтах паружных дверей на путях эвакуации, доступных МГН, предусмотрены смотровые панели, заполненные прозрачным и ударопрочным материалом, нижняя часть которых располагается в пределах 0,3 м от уровня пола. Нижняя часть дверных полотен на высоту 0,3 м от уровня пола защищена противоударной полосой.

Прозрачные двери в тамбуре 1 этажа выполняются из ударопрочного материала. На прозрачных полотнах дверей предусматривается яркая контрастная маркировка высотой не менее 0,1 м и шириной не менее 0,2 м, расположенную на уровне не ниже 1,2 м и не выше 1,5 м от поверхности пешеходного пути.

У каждой двери лифта предусмотрена световая и звуковая информирующая сигнализация, соответствующая требованиям ГОСТ Р 51631.

### Раздел 10(1) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Обоснованием принятых архитектурно-конструктивных решений в части энергоэффективности являются показатели, удовлетворяющие нормативным требованиям к теплозащитной оболочке здания по требованиям СП 50.13330.2012. Проектные решения и мероприятия: приведенное сопротивление теплопередаче ограждающих конструкций приняты менее нормативных; удельная теплозащитная характеристика составляет менее нормируемой; температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально-допустимых значений.

В качестве мер по энергоэффективности электротехнической частью предусмотрено: для освещения общедомовых помещений применены энергосберегающие системы, оснащенные датчиками движения и освещенности; в квартирах устанавливаются квартирные щитки навесного исполнения (в щитках размещаются счетчик общего квартирного учета, автоматы



защиты групповых линий, устройства защитного отключения УЗО); возможность автоматического управления освещением с установкой фотореле или программного реле времени; применение люминесцентных и светодиодных ламп, при сохранении нормируемых уровней освещенности.

Проектной документацией предусмотрены мероприятия по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности в системах водоснабжения и водоотведения, включающие: установку насосов с высоким КПД при низких затратах на электроэнергию; автоматический ввод резервных насосов. На вводе в каждой квартире установлены водомерные узлы, предусмотрен учет холодной воды на вводе в здание.

Проектные энергетические показатели здания обеспечиваются энергосберегающими мероприятиями: автоматическое количественное регулирование теплого потока приборов отопления; изоляция трубопроводов систем отопления, воздуховодов; автоматическое регулирование температуры теплоносителя для систем отопления по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха; автоматизация работы теплового пункта; учет тепла на вводе и в каждой квартире.

Представлен энергетический паспорт, определен класс энергосбережения «А+».

Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период  $0,125 \text{ Вт/м}^2 \cdot ^\circ\text{C}$ .

В составе требований энергетической эффективности здания определены требования, которым здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации. Срок, в течение которого выполнение данных требований должно быть обеспечено застройщиком, составляет не менее чем пять лет с момента ввода в эксплуатацию здания, строения, сооружения.

Требования энергетической эффективности здания подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности здания.

#### **Раздел 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».**

Безопасность здания или сооружения в процессе эксплуатации должна обеспечиваться посредством технического обслуживания, периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также посредством текущих ремонтов здания или сооружения.

Параметры и другие характеристики строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения в процессе эксплуатации здания или сооружения должны соответствовать требованиям проектной документации. Указанное соответствие должно поддерживаться посредством технического обслуживания и подтверждаться в ходе периодических осмотров и контрольных проверок и (или) мониторинга состояния основания, строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, проводимых в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Эксплуатация зданий и сооружений должна быть организована таким образом, чтобы обеспечивалось соответствие зданий и сооружений требованиям энергетической эффективности зданий и сооружений и требованиям оснащенности зданий и сооружений приборами учета неиспользуемых энергетических ресурсов в течение всего срока эксплуатации зданий и сооружений.

Эксплуатация здания разрешается после оформления акта ввода объекта в эксплуатацию.

Эксплуатируемое здание должно использоваться только в соответствии со своим проектным назначением.

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

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

В помещениях зданий необходимо поддерживать параметры температурно-влажностного режима, соответствующие проекту.

В процессе эксплуатации конструкций не допускается изменять конструктивные схемы несущего каркаса здания.

Строительные конструкции необходимо предохранять от перегрузки.

Общие осмотры зданий выполняются в плановом порядке исходя из сроков службы конструктивных элементов, инженерного оборудования; периодичности проведения текущих и капитальных ремонтов; сроков подготовки здания к сезонной эксплуатации.

При осмотре территории следует обращать внимание на обеспечение беспрепятственного отвода атмосферных и талых вод от входов в подвал, оконных примыков и водоотводящих устройств.

При эксплуатации зданий не следует превышать значения нагрузок, предусмотренных в общих данных настоящего раздела.

*Работы, выполняемые при проведении осмотров отдельных элементов и помещений.*

Устранение незначительных неисправностей в системах водопровода и канализации (смена прокладок в водопроводных кранах, уплотнение стыков, устранение засоров, регулировка смывных бачков, крепление санитарно-технических приборов, укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов).

Устранение незначительных неисправностей в системах центрального отопления и горячего водоснабжения (регулировка, мелкий ремонт, замена оборудования при обнаружении дефектов, укрепление расшатавшихся приборов в местах их присоединения к трубопроводу, укрепление трубопроводов).

Устранение незначительных неисправностей электротехнических устройств (прогирка и смена перегоревших ламп в помещениях общественного пользования, смена или ремонт розеток и выключателей, мелкий ремонт электропроводки и др.).

Проведение колодезев.

Проверка исправности канализационных вытяжек.

Проверка наличия тяги в вентиляционных каналах.

Прочистка канализационного лежака.

Проверка заземления оболочки электрокабеля, замеры сопротивления изоляции проводов.

Проверка заземления оборудования (насосы, штитовые вентиляторы).

Устранение мелких неисправностей электропроводки.

*Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в весенне-летний период*

Укрепление водосточных труб, колес и воронок.

Расконсервирование и ремонт поливочной системы.

Консервация системы центрального отопления.

Ремонт просевших отмосток, тротуаров, пешеходных дорожек.

Устройство дополнительной сети поливочных систем.

Работы по раскрытию продухов в цоколях и вентиляции. Осмотр кровель фасадов и балконов в технических этажах.

*Работы, выполняемые при подготовке зданий к эксплуатации в осенне-зимний период*

Замена разбитых стекол окон, стеклоблоков и витражей.

Ремонт и утепление чердачных перекрытий.

Ремонт и утепление трубопроводов в технических помещениях.

Укрепление и ремонт парапетных ограждений.

Ремонт, регулировка и испытание систем водоснабжения и центрального отопления (расконсервация системы теплоснабжения).

Ремонт, утепление и прочистка вентиляционных каналов.

Замена разбитых стеклоблоков, стекол окон, входных дверей и дверей вспомогательных помещений.

Ремонт и укрепление входных дверей.

Прочие работы.

Регулировка и палатка систем центрального отопления в период ее опробования.

То же вентиляции.

Промывка системы центрального отопления.

Регулировка и палатка систем автоматического управления инженерным оборудованием.

Прочистка канализации.

Подготовка систем водоснабжения к сезонной эксплуатации.

Удаление с крыш снега и наледей.

Очистка кровли от мусора, грязи, листьев.

*Указания по организации противопожарного режима.*

Ответственными за обеспечение пожарной безопасности в здании являются руководители эксплуатирующих организаций или лица, которые по занимаемой должности или по характеру выполняемых работ в силу действующих нормативных документов должны выполнять соответствующие правила пожарной безопасности, либо обеспечивать их соблюдение на определенных участках работ.

Собственники имущества, лица, уполномоченные владеть, пользоваться или распоряжаться имуществом, в том числе руководители и должностные лица организаций, лица, в установленном порядке назначенные ответственными за обеспечение пожарной безопасности.

При перепланировке зданий или помещений, изменении их функционального назначения или установке нового технологического оборудования должны применяться действующие нормативные документы в соответствии с новым назначением этих зданий или помещений.

Противопожарные системы и установки (средства пожарной автоматики, системы противопожарного водоснабжения, противопожарные двери помещений, зданий) должны постоянно содержаться в исправном рабочем состоянии.

Устройства для samozакрывания дверей должны находиться в исправном состоянии. Не допускается устанавливать какие-либо приспособления, препятствующие нормальному закрыванию противопожарных дверей (устройств).

Запрещается проведение огневых работ без получения специального разрешения, в установленном правилами пожарной безопасности порядке.

*Содержание технического этажа*

Размещение жилых помещений в техническом этаже не допускается.

Окна технических помещений должны быть остеклены и постоянно закрыты.

Запрещается в техническом этаже: хранение и применение легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, взрывчатых веществ, баллонов с газами, товаров в аэрозольной упаковке и других взрывопожароопасных веществ и материалов; устраивать склады горючих материалов и мастерские по их переработке, кладовые жильцов; устанавливать глухие решетки на приемках и окнах, заделывать окна любыми материалами.

*Содержание электроустановок и электрических сетей*

Эксплуатация электроустановок осуществляется инженером-электриком и электромонтерами.

Люминесцентные лампы, отработавшие срок эксплуатации, необходимо сдавать для переработки в специализированные организации.

В электрощитовых помещениях должны быть предусмотрены следующие защитные средства: указатель напряжения; изолирующие клещи; перчатки диэлектрические; галоши диэлектрические; коврики диэлектрические; слесарно-монтажный инструмент с изолирующими ручками; очки защитные; переносные плакаты и знаки безопасности; аптечка; огнетушитель ОУ-2.

*Регламентные работы по техническому обслуживанию и планово-предупредительному ремонту (ТО и ППР) всех систем, должны осуществляться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом документации заводов изготовителей и сроками проведения ремонтных работ, специализированной организацией, имеющей лицензию, по договору.*

Проверка работоспособности систем производится в соответствии с действующими нормативными документами и подтверждается актами.

*Содержание сетей наружного противопожарного водопровода*

Сети противопожарного водопровода должны находиться в исправном состоянии. Проверка их работоспособности должна осуществляться не реже двух раз в год (весной и осенью).

Пожарные гидранты должны находиться в исправном состоянии, а в зимнее время должны быть утеплены и очищаться от снега и льда.

У гидрантов (водосемов), а также по направлению к ним должны быть установлены соответствующие указатели (объемные со светильником или плоские, выпуклые с

использованием светоотражающих покрытий). На них должны быть нанесены четко цифры, указывающие расстояние до водосточника.

*Содержание автоматических установок пожаротушения, пожарной сигнализации, систем противоподымной защиты, оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией*

Установки пожарной автоматики должны находиться в исправном состоянии и постоянной готовности, соответствовать проектной документации.

Регламентные работы по техническому обслуживанию систем противопожарной защиты должна проводить специализированная организация, имеющая соответствующую лицензию МЧС РФ по договору. Данные работы должны проводиться в соответствии с годовым планом-графиком, составляемым с учетом технической документации заводов-изготовителей.

*Требования к безопасной эксплуатации систем отопления и вентиляции*

Безопасная эксплуатация систем отопления и вентиляции должна обеспечиваться соблюдением требований действующих правил технической эксплуатации, строительных норм и правил, санитарных норм и правил и других нормативно-технических документов.

Для нормального функционирования систем отопления в процессе их эксплуатации необходимо обеспечивать герметизацию нагревательных приборов, труб и арматуры.

Нагревательные приборы должны иметь арматуру, обеспечивающую монтажную и эксплуатационную регулировку и содержаться в исправности.

Для снижения тепловых потерь и повышения надежности работы системы должен осуществляться постоянный надзор за состоянием тепловой изоляции трубопроводов, оборудования и арматуры теплового узла и системы теплоснабжения, особенно в местах, где не исключена возможность замерзания теплоносителя. Повреждения тепловой изоляции в таких местах должны немедленно устраняться.

Контрольно-измерительные приборы должны быть исправными, иметь пломбы и действующие калибровочные клейма.

В процессе эксплуатации необходимо следить за равномерностью прикрепа теплопотребляющего оборудования.

*Эксплуатация вентиляционных систем.*

Каждой вентиляционной установке присваивается условное обозначение и порядковый номер в проекте, который должен быть нанесен яркой несмываемой краской на видном месте.

Двери камер, в которых установлено вентиляционное оборудование, должны быть герметически закрыты и запорты.

Все вентиляционное оборудование должно периодически очищаться от пыли.

Графики ремонта вентиляционных систем должны составляться с учетом режима работы технологического оборудования. Перед проведением ремонтных работ необходима очистка от грязи и взрывоопасных отложений.

Места прохода воздуховодов через ограждения должны быть наглухо и прочно заделаны.

Огнезадерживающие клапаны должны периодически просматриваться, очищаться от грязи. Все движущиеся части должны быть смазаны.

Условия эксплуатации этих систем должны быть согласованы с пожарной инспекцией или санэпидстанцией.

Ревизия огнезадерживающих клапанов, самозакрывающихся обратных клапанов в воздуховодах вентиляционных систем и взрывных клапанов очистных сооружений должна проводиться в сроки, устанавливаемые администрацией объекта, но не реже одного раза в год.

При проведении периодических испытаний должны подлежать контролю не менее 30% от общего количества систем приточно-вытяжной противоподымной вентиляции, выделенных методом случайного выбора.

**3.3. Сведения об оперативных изменениях, внесенных заявителем в процессе проведения негосударственной экспертизы в результаты инженерных изысканий и разделы проектной документации.**

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

1. Предусмотрена компенсационная посадка березы, бородавчатой, клена гиннала, сирени.
2. Для отвода ливневых вод застроены водосточные железобетонные со сбором в колодец с фильтр-партном. Для очищенных вод предусмотрена аккумулирующая емкость объемом 10 м<sup>3</sup>.

3. Откорректирована ведомость оконных блоков.
4. Предусмотрена площадка для занятия физкультурой.
5. Расстояние от площадок благоустройства до территории детского сада не менее 25 м.
6. Представлено письмо о согласовании строительства ЗГД по СНИ ОАД «Международный аэропорт Иркутск» № 1002.12.15-170 от 22.08.2016 г.
7. Конструкция покрытия откорректирована в соответствии с СП 34.13330.2012 п. 8.33.
8. Представлена ситуационная схема с указанием зон особого назначения.
9. Представлено письмо заместителя мэра – главы Октябрьского округа Администрации г. Иркутска № 705-70-2721/16 от 23.06.16 г. о размещении контейнерного бака на существующей площадке, расположенной в районе дома № 73 по ул. Александра Невского.

### **Раздел 3 «Архитектурные решения»**

1. Откорректирован показатель количества этажей.

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

В ходе проведения негосударственной экспертизы по разделу 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения» в проектную документацию внесены следующие изменения и дополнения:

1. В текстовой части п.5 исправлено значение расчетной высоты здания.
2. В текстовой части п.5 исправлены максимальные размеры в осях.
3. В проекте исправлены разночтения по типу гидроизоляции конструкций подвала и фундаментов. Применена битумно-полимерная мастика по битумной огрунтовке.
4. В текстовой части на л. 10 заменены устаревшие документы СНиП 3.02.01-87 и СНиП 12-33-99.
5. Добавлены подписи П.контроля на чертежах графической части.
6. В проект добавлена информация о способе удаления паровой влаги из утеплителя наружных стен.

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

#### **подраздел 1 «Система электроснабжения»**

1. В ПЗ внесены изменения: в разделе 5.1.8 указаны меры защиты от прямого прикосновения.
2. В ПЗ добавлены проводящие части, подлежащие присоединению к основной системе уравнивания потенциалов.
3. В ПЗ внесены изменения: в разделе 5.1.8 указаны меры защиты от косвенного прикосновения.
4. В ПЗ добавлена информация о том, что аппараты управления эвакуационным и резервным освещением доступны только для обслуживающего персонала.
5. Представлено пояснение: в ПЗ имеется информация о включении вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха при пожаре. Связь щитов управления вентиляторов дымоудаления и подпора воздуха с прибором ОПС будет показана при разработке плана управления на стадии рабочей документации.

#### **подразделы 2, 3 «Система водоснабжения»; «Система водоотведения»**

##### *Внутренние сети водоснабжения*

1. На полотенцесушителях, установленных на циркуляционных трубопроводах системы горячего водоснабжения, предусмотрено устройство отключающей арматуры, п.п. 5.2.6, 5.2.7 СП 30.13330.2012.

2. На стояках горячего и циркуляционного водоснабжения предусмотрены мероприятия по компенсации температурного изменения длины труб согласно СП 30.13330.2012 п.5.4.16.

##### *Наружные сети водоснабжения*

3. На плане сетей НВК обозначены существующие пожарные гидранты ПГ-249, ПГ-263, расположенные по адресу ул. А. Невского, 71 и ул. А. Невского-4-я Советская.

##### *Внутренние сети водоотведения*

4. В помещении теплового пункта предусмотрен приемок с дренажным насосом для сбора дренажа от системы отопления. Текстовая часть подраздела дополнена данной информацией.

##### *Наружные сети водоотведения.*

5. Откорректирован план сетей ИВК, обозначен один дождеприемный колодец с фильтропатроном, обозначены водосборные ж/б лотки, отводящие дождевые стоки к колодцу.

6. В текстовой части указан расчетный объем дождевых стоков с площадки строительства (подпункт «д» пункта 18 Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87).

**подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»**

*Тепловые сети*

1. Указана толщина теплоизоляции трубопроводов тепловой сети по требованиям подпункта «в» п.19 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. № 87), далее «Положения».

*Тепловой пункт*

2. Текстовая часть дополнена принципиальными решения по тепловому пункту – выполнено описание системы подпитки для системы отопления, указано наличие расширительного бака и количество циркуляционных насосов в системе отопления (п.4.15 СП 41-101-95).

3. Указаны производительности циркуляционных насосов по требованиям п.3. общих положений «Положения». Производительность циркуляционного насоса системы ГВС откорректирована и принята  $0,8 \text{ м}^3/\text{ч}$  согласно требованиям п.5.6 СП 30.13330.2012. Производительность насоса системы отопления  $7,3 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

4. Исключен резервный дренажный насос для откачки теплоносителя из приямка.

5. В таблицу тепловых нагрузок внесен расход тепла на противодымную приточную вентиляцию.

*Отопление*

6. Отражены принципиальные решения по прокладке трубопроводов от узлов учета до ввода в квартиры.

7. Выявлена теплоизоляция стояков системы отопления выше подвала с учетом требований п.4.6 СП 60.13330.2012.

8. На стояках системы отопления установлены сифонные компенсаторы по требованиям п. 6.1.9 СП 60.13330.2012.

*Вентиляция*

9. Класс герметичности для транзитных воздуховодов приведен в соответствие требованиям п.7.11.8 СП 60.13330.2012.

10. На принципиальной схеме вытяжной вентиляции жилой части показаны воздуховоды в огнезащите, места расположения утеплителя.

11. Для огнезащиты транзитных воздуховодов жилого дома применена базальтовая петероучая теплоизоляция, обладающая шумопоглощающей способностью.

12. Представлены принципиальные решения по прокладке вытяжных систем VE14, VE15, VE16, VE18 в наружных стенах. Указан утепляющий материал в месте прохода через стену здания (тип и толщина).

13. Предусмотрены продухи в наружных стенах техподполья согласно требованиям п. 9.10 СП 54.13330.2012.

14. В текстовую часть внесены принципиальные решения по запроектированной системе VE12\*(система сброса избыточного давления). Прописаны режимы работы клапанов избыточного давления по требованиям подпункта «б» п.7.16 СП 7.13130.2013.

15. В системах приточной противодымной вентиляции для подачи конденсационного воздуха установлены клапаны с не примерзающими створками по требованиям п. 8.8 СП7.13130.2013.

**подраздел 5 «Сети связи»**

1. В ПЗ в разделе «Основные требования безопасности» заменены: ПОТ РМ-016-2001 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» на приказ № 328н Минтруда России от 24.07.2013 г.

2. В графическую часть раздела П-239-16-ИОС5.2 стр. 4 внесены типовые узлы демпферной защиты.

**Раздел 6 «Проект организации строительства»**

Текстовая часть.

1. Корректировка ссылок выполнена.
  2. Расчет количества работающих добавлен в раздел ПОС.
  3. Объем грунта взят согласно раздела ПЗУ (картограмма) лист.3.
  4. В календарный план добавлено строительство ПП.
  5. Корректировка расчета поверхностного стока выполнена.
- Графическая часть.
6. Размер разворотной площадки проставлен.
  7. Инженерные сети добавлены в раздел ПОС.
  8. Разбивочные оси добавлены в (УО).
  9. Пожарный пост и стенд с противопожарным инвентарем установлены рядом с въездом.
  10. Стоянка бетонопаласа добавлена на СТП.
  11. На СТП добавлены схема мойки колес и схема ограждения строительной площадки.

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

1. Добавлены проектные решения по очистке ливневых вод. Сбор поверхностных вод с площадки застройки осуществляется по железобетонным лоткам вдоль отведенной под застройку площадки со сбором в дождеприемные колодцы с фильтром-назором и дальнейшим сбором очищенных дождевых вод в накопительную емкость с последующим вывозом на очистные сооружения г. Иркутска.

2. Откорректирован расчет платы за негативное воздействие при размещении отходов для отходов 5-го класса опасности на период эксплуатации применен норматив платы 8 руб./тонну.

3. Представлены письмо и.о. начальника управления экологии комитета городского обустройства администрации г. Иркутска от 01.04.16 г. № 420-74-236/6 согласование на список зеленых насаждений, подлежащих в зону строительства; акт оценки зеленых насаждений, восстановительная стоимость зеленых насаждений от 17.03.2016 г.

#### **«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих»**

1. Спортивные площадки для детей и взрослых находятся на прилегающей территории. Хозяйственная площадка располагается в районе дома № 73 по ул. Александра Невского. Озеленение территории выполнено устройством газонов посадкой деревьев и кустарниками.

2. В соответствии с МПП, автостоянки длительного хранения для жителей проектируемого дома предусмотрены в пределах квартала.

3. Представлен ситуационный план размещения объектов капитального строительства с указанием размещения существующей контейнерной площадки. Радиус обслуживания для проектируемого дома составляет около 70 м.

4. Представлено письмо главы Октябрьского округа г. Иркутска от 23.06.16 г. № 705-70-2721/16 о согласовании использования и расширения существующей контейнерной площадки, расположенной в районе дома № 73 по ул. А. Невского. Расчеты по нормам накопления ТКО для проектируемых пользователей представлены в разделе ПМОС.

5. Представлены расчеты изоляции для 3-х квартир:

- трехкомнатной квартиры 3А на 1 этаже проектируемого дома;
- двухкомнатной квартиры 2А на 1 этаже проектируемого дома;
- двухкомнатной квартиры № 4 на 2 этаже существующего дома № 58 по ул. 4-ая Советская.

Продолжительность изоляции в квартирах проектируемого и существующих жилых домах будет составлять не менее 2 часов.

6. В соответствии с выполненными расчетами шума размер санитарно-защитной зоны для ПП принят 6 м.

В границах СЗЗ объекты регламентированные п.5.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) не располагаются.

7. Представлены письма: главы Октябрьского округа г. Иркутска от 23.06.16 г. № 705-70-2721/16; заместителя руководителя Роспотребнадзора по Иркутской области от 29.06.2016 г. № 07-07/11090 по согласованию отмены мусоропровода в проектируемом жилом доме по ул. А. Невского и размещения дополнительного контейнера на существующей контейнерной площадке.

8. Сбор поверхностных вод с площадки застройки осуществляется по железобетонным

лоткам вдоль отведенной под застройку площадки со сбором и дождеприемные колодцы, оборудованные фильтр-патроном и дальнейшим сбором очищенных дождевых вод в накопительную емкость с последующим вывозом. Откорректированы разделы П-239-16-ИОС2,3, лист 8; раздел П-239-16-ИЗУ.

#### **Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

1. Проектом предусмотрено устройство второго эвакуационного выхода из подвала через двери, минимальными размерами 0,8 на 1,9 метра.

2. Категории технических помещений указаны. В помещениях, категоризованных по взрывопожарной и пожарной опасности как «В3», предусмотрено устройство противопожарных дверей 2-го типа, с устройствами для самозарывания и уплотнения в притворах.

3. Ширина глухих простенков, используемых в качестве аварийных выходов из квартир, расположенных на высоте более 15 метров, предусмотрена 1,2 метра или менее 1,6 метра.

4. Проектом предусмотрено устройство противопожарной двери 2-го типа в машинном отделении лифта.

5. Представлено документальное подтверждение исправности и месторасположения ближайших существующих пожарных гидрантов, используемых для обеспечения требуемого расхода воды на наружное пожаротушение проектируемого здания.

6. В проект добавлено обновление устройства системы дымоудаления в жилом здании.

7. Проектом предусмотрено устройство автономных дымовых извещателей в прихожих квартир.

8. Представленный на рассмотрение раздел «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности», далее МПБ, требует переработки с учетом требований п. 26 «Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. № 87, а именно:

8.1. См. замечания выше.

8.2. Добавлен подраздел о необходимости проведения расчета пожарного риска.

8.3. В Графическую часть добавлена схема размещения пожарных гидрантов.

#### **Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»**

1. Откорректировано количество парковочных мест для МГН.

#### **Раздел 10 (I) «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов»**

1. Выполнена корректировка расчета температуры воздуха в технических с учетом уточненной площади цокольного перекрытия, объема техподполья, площади остекления. В тепло-техническом расчете перекрытия над подвалом приняты градусо-сутки для жилого дома.

2. Расчет бытовых теплопоступлений откорректирован согласно подпунктам «а, б, в» пункта 1.5 СП 50.13330.2012.

3. В состав проектной документации включен энергетический паспорт здания по приложению Д к СП 50.13330.2012. В раздел включено нормативное значение удельной теплозащитной характеристики здания (п.20 паспорта), рассчитанной по формулам 5.5 и 5.6 пункта 5.5 СП 50.13330.2012.

#### **Раздел 12(1) «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».**

Оперативные изменения в проектную документацию в процессе проведения негосударственной экспертизы по замечаниям к разделу «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

### **IV. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАССМОТРЕНИЯ.**

#### **4.1. Выводы в отношении технической части проектной документации.**

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

Раздел отвечает Положению о составе разделов проектной документации и требованиях к содержанию этих разделов, утв. постановлением Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87.

##### **Раздел 2 «Схема планировочной организации земельного участка».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части планировочной организации земельного участка:



требованиям технических регламентов:

- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 3 «Архитектурные решения».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части архитектурных решений:

- требованиям технических регламентов:
- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»;
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утвержденный распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части конструктивных и объемно-планировочных решений:

- требованиям технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521;

- результатам инженерных изысканий (технический отчет шифр 02-2015-ИЗ-ИГИ. 02-2015-ИЗ-ГМИ);

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

**подраздел 1 «Система электроснабжения».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части электроснабжения:

- требованиям технических регламентов:
- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;
- от 22 июля 2008 г. №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.
- Правила Устройства Электроустановок (все действующие разделы шестого и седьмого изданий с изменениями по состоянию на 1 апреля 2010 года),
- СНиП 23-05-95\*, СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»,
- ГОСТ Р 51628-2000 «Щитки распределительные для жилых зданий»,
- ГОСТ Р 51732-2001 «Устройства вводно-распределительные для жилых и общественных зданий»,
- ГОСТ Р 51778-2001 «Щитки распределительные для производственных и общественных зданий»,
- СПЗ1 – 110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»,
- СО 153-34.21.122-2003 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений, промышленных предприятий»,
- ГОСТ Р 53297-2009 «Лифты пассажирские и грузовые»,
- ГОСТ Р 53769-2010 «Кабели силовые с пластмассовой изоляцией на номинальное напряжение 0,66; 1 и 3 кВ»,
- СП6.13130.2013 «Система противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»,

- ГОСТ Р 50571.5.52-2011 «Электроустановки низковольтные» Часть 5-52.

Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки.

- ГОСТ Р 50571.5.54-2011 «Электроустановки низковольтные» Часть 5-54.

Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов.

**подразделы 2, 3 «Система водоснабжения»; «Система водоотведения».**

Проектная документация соответствует:

- требованиям технических регламентов:

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

- СП 30.13330.2012 «СНиП 2.04.01-85\* Внутренний водопровод и канализация зданий»;

- СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84\* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения»;

- СП 10.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности»;

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

**подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети».**

Проектная документация соответствует:

- требованиям технических регламентов;

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**подраздел 5 «Сети связи».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части электроснабжения:

- требованиям технических регламентов:

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 6 «Проект организации строительства».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части электроснабжения:

- требованиям технических регламентов:

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».**

Проектная документация соответствует экологическим требованиям, установленным законодательством Российской Федерации и нормативными документами в области охраны окружающей среды.

**«Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части санитарно-эпидемиологического благополучия населения и работающих.

Оценка проведена на соответствие следующим документам:

- Федеральный Закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом

благополучия населения»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (Новая редакция)»;

- СанПиН 2.1.2.2645-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях»;

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к изоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»

- СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

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

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;

- СП 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест»;

- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;

- СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

**Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части пожарной безопасности.

Оценка проведена на соответствие следующим нормативно-правовым актам:

- Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (в ред. Федерального Закона № 117-ФЗ от 10.07.12);

- Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»;

- СП 1.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы

- СП 2.13130.2012 Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты

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

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

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

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

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

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

- СП 11.13130.2009 «Места дислокации подразделений пожарной охраны. Порядок и методика определения»;

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

- СО 153-34.21.122-2003 (РД 34.21.122-87) «Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»;

- Постановление Правительства РФ № 390 от 25 апреля 2009 года «О противопожарном режиме».

**Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».**

Проектная документация соответствует требованиям нормативных документов в части архитектурно-планировочных решений:

- требованиям технических регламентов;

- от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и

сооружений);

- от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 10(1)** «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений, сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

Проектная документация соответствует требованиям технического регламента от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.

**Раздел 12(1)** «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства».

Проектная документация соответствует требованиям технического регламента от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», требованиям национальных стандартов и сводов правил, включенных в Перечень, утв. распоряжением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1521.